









Braille Systems for Africa: A Multilingual Document

The text was written in English (pdf page 32), then translated into other languages via Google Translate. Each translation occupies 5 pages on this pdf. If you have difficulty navigating to a pdf page, [please use this link](#).

-  Afrikaans - pdf page 2
-  Amharic - pdf page 7
-  Arabic - pdf page 12
-  Bambara - pdf page 17
-  Chichewa - pdf page 22
-  Dutch - pdf page 27
-  English - pdf page 32
-  Ewe - pdf page 37
-  French - pdf page 42
-  German - pdf page 47
-  Hausa - pdf page 52
-  Igbo - pdf page 57
-  Italian - pdf page 62
-  Kinyarwanda - pdf page 67
-  Krio - pdf page 72
-  Luganda - pdf page 77
-  Malagasy - pdf page 82
-  Oromo - pdf page 87
-  Portuguese - pdf page 92
-  Sepedi - pdf page 97
-  Sesotho - pdf page 102
-  Shona - pdf page 107
-  Somali - pdf page 112
-  Swahili - pdf page 117
-  Tigrina - pdf page 122
-  Tsonga - pdf page 127
-  Twi - pdf page 132
-  Xhosa - pdf page 137
-  Yoruba - pdf page 142
-  Zulu - pdf page 147
- Language Samples - pdf page 152**

Braillestelsels vir Afrika

Inleiding

Duxbury Systems is 'n maatskappy in die Verenigde State wat rekenaarsagteware vir brailleproduksie vervaardig. Duxbury Systems het jare lank sagteware vir 'n verskeidenheid van die tale van Afrika: die hooftale van Suid-Afrika, die hooftale Nigerië, Amharies, Arabies, Ooie, Somalies, Swahili en Tigrinië.

Tog was daar 'n gaping vir die veelheid van tale van Afrika. Hierdie tale was geneig om letters met aksent of gewysigde letters te hê wat hulle nie tot aanpassing van ander braillestelsels geleen het nie. Duxbury Systems het dus hul eie braillestelsel vir die weestale van Afrika ingestel wat nie hul eie gepubliseerde braillestelsel gehad het nie. Dit gaan onder die naam van **Wes-Afrikaanse tale**, maar kan vir tale regoor Afrika gebruik word. Duxbury Systems wil nie hê dat hierdie stelsel gebruik word waar daar bestaande, gepubliseerde braillestelsels is nie.

Die basiese idee is dat iemand met een of ander papier, 'n leiklip en stylus en 'n kopie van hierdie teks die braillestelsel kan leer en dit aan 'n blinde persoon kan leer. Mense is vry om hierdie teks te kopieer, te dupliseer en te versprei sonder enige koste. Kommentaar oor verbeterings kan na languages@duxsys.com gestuur word.

Die reëls is bedoel om eenvoudig te wees. Om al die geaksenteerde of gewysigde letters te hanteer, is al wat jy nodig het ongeveer twee dosyn reëls met 'n paar uitsonderings. So, laat ons begin.

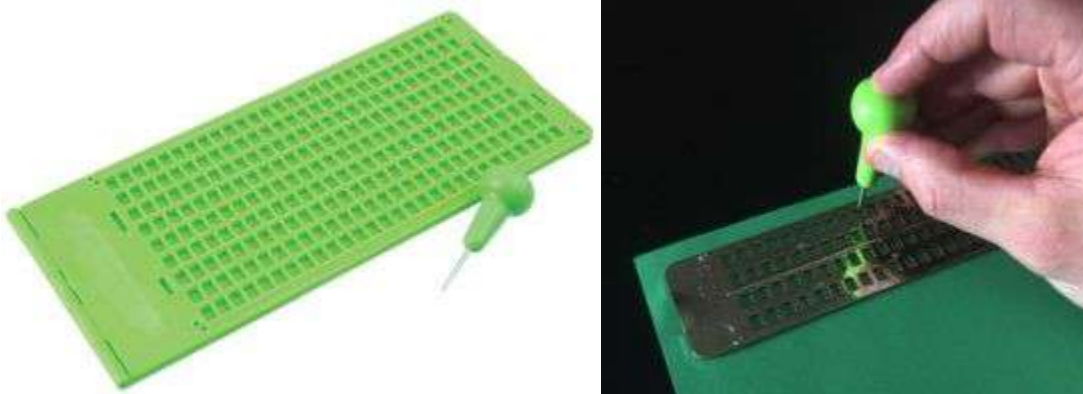


Die uitvinding van Braille

Braille, 'n tasbare stelsel van lees en skryf, is in 1824 ontwikkel deur die 16-jarige Louis Braille uit 'n tasbare stelsel wat deur Charles Barbier de la Serre uitgevind is. Barbier het sy stelsel by die Royal Institute for Blind Youth in Parys, Frankryk bekendgestel toe Louis Braille 'n student was. Nadat hy Barbier se stelsel geleer het, het Louis Braille 'n meer buigsame kode ontwikkel wat uitgebrei kan word om syfers, leestekens, wiskunde en musiek in te sluit.

Vandag is Louis Braille se stelsel van ses kolletjies in twee kolomme van drie steeds die basis vir braillestelsels regoor die wêreld. Louis Braille was dit ware innoveerder en het 'n groot nalatenskap vir die hele mensdom nagelaat.

Die Braille Slate



'n Lei en stylus is 'n klein, meganiese toestel wat gebruik word om braille met die hand te skryf. Tipies is 'n braillelei 'n sakgrootte of lessenaar twee-delige skarnier toestel. Die boonste deel bevat rye reghoekige openinge wat ooreenstem met individuele brailleselle wat die stylus lei, terwyl die onderste deel rye inkepings het wat in selle gerangskik is wat die stylus toelaat om kolletjies op papier te relieëf. 'n Stylus bestaan uit 'n klein handvatsel van hout of plastiek met 'n geronde metaalpunt. Skryf op 'n braillelei word gedoen deur papier tussen die boonste en onderste dele van die leiklip in te steek en die punt van die stylus deur die openinge in die boonste deel in te steek, en die papier in die holtes hieronder te druk.

Om braille met 'n lei te skryf, word elke kolletjie van elke braillekarakter individueel geskryf om letters en woorde te vorm. Bekwame lei gebruikers kan dit baie vinnig doen. Aangesien die braillekolletjies in die papier gedruk word, skryf die leiklipgebruiker die letters van regs na links; wanneer die lei oopgemaak en die papier omgedraai word, kan die braillekarakters van links na regs gelees word.

Sommige mense glo dat dit moeilik is om te leer skryf met 'n lei en stylus. Aangesien die braillekarakters van regs na links gevorm moet word, glo mense verkeerdelik dat skryf op 'n lei "agteruit" gedoen word. Lei-instrukteurs het egter onderrigstrategieë ontwikkel wat fokus op die voorwaartse vordering van die skryftaak en sulke strategieë het gedemonstreer dat die kognitiewe prosesse wat nodig is vir leiskrifskryf nie omkeer van karakters behels nie. Daar is gevind dat die opdrag aan studente "skryf eers wat jy eerste lees" nuttig is.

Die Braillesel

Die kolletjies in 'n braillesel is van 1 tot 6 genommer, begin in die linkerkantste kolom en gaan voort in die regterkolom af.

1 ● ● 4

2 ● ● 5

3 ● ● 6

Die Braille-kode

aj:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
nommers:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠑	⠗	⠋	⠇	⠄	⠊	⠚
kt:	k	l	m	n	o	bl	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠙	⠍	⠝	⠕	⠠	⠒	⠞	⠎	⠞
uz:	u	v	w	x	y	Z				
Braille:	⠥	⠦	⠪	⠬	⠨	⠠				

Hoofletters, syfers en leestekens

Samestellingstekens is brailletekens wat nie 'n ekwivalente simbool in die gedrukte wêreld het nie. Punt 6 voor 'n woord beteken dit is met hoofletters. Twee kolletjies ses karakters beteken die hele woord is met hoofletters.

Parys ⠏⠗⠶⠎⠶⠎

Parys ⠏⠶⠎⠶⠎

PARYS ⠏⠶⠎⠶⠎

Punte 3456 is die getalteken. Plaas die nommertekens voor die letters aj om 'n getal voor te stel.

7 ⠠⠗

32 ⠠⠎⠶

250 ⠠⠎⠶⠠

Leestekens word meestal gevorm deur die kolletjies in die onderste gedeelte van die sel te gebruik.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	¨
“	”	'	€	\$	¥	£	₤
˙	˚	˛	˜	¨	˙	˚	˛

Die grafiek van geaksenteerde en gewysigde letters

Hier is die basiese beginsels in 'n eenvoudige grafiek. Reëls 1-6 is enkelbrailleselle vir sommige letters met 'n onderpunt. Vir ander letters wat 'n onderpunt benodig, gebruik kolletjies 56 (sien reël 20 van die grafiek). Reëls 7-16 is spesiale karakters wat dikwels teëgekomp word. Reëls 17-23 is vir braille-voorvoegselkarakters om die volgende karakter te wysig. Let daarop dat die wysigers slegs die regte gedeelte van die braillesel gebruik (kolle 4, 5 en 6).

Lyn	Karakter	beskrywing	Braille
1	à	'n onderpunt	⠁
2	é	e onderpunt	⠅
3	ì	i onderpunt	⠇
4	ó	o onderpunt	⠏
5	ù	jy onderstreep	⠒
6	ş	se onderpunt	⠔
7	'	vaste apostrof	⠗
8	ɑ	skrif a	⠁
9	æ	ae	⠞
10	ɜ	ezh	⠏
11	ε	oop e	⠏
12	ə	schwa	⠏
13	ɨ	eng	⠏
14	ɔ	oop o	⠏
15	ʔ	glottale stop	⠏
16	ʕ	rev glottale stop	⠏
17	´	aksent akuut	⠗
18	`	aksent graf	⠗
19	̄	aksent makron	⠗
20	˘	onderpunt	⠗
21		kombinasie vokaal	⠗

22		veranderde letter #1	•
23		veranderde letter #2	∴

Verduidelikings en uitsonderings:

Braille vir onderpunt word ook gebruik vir onderstreping en streep (en die puntlose i en oe).

Die kolletjies 45 vir makron word gebruik vir ander aksente bokant die letter wat nie aksent akuut of aksent ernstig is nie.

Die letter u kan 'n dubbele aksent hê. Die oplossing is om twee punt 4'e in 'n ry te gebruik.

Die punt 4 word gebruik vir beide 'n akute aksent en 'n veranderde letter. Slegs drie konsonante het akuut aksent: **c** , **n** , en **p** . Alle ander gebruike met 'n konsonant is veranderde letters. Die punt 4 y is 'n veranderde y, nie aksent y nie. In hierdie geval is die y 'n erekonsonant.

Enkele voorbeeldkarakters

α	β	δ	δ'	ε	ϑ	g	g'	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
η	ϵ	ο	ò	ι	∫	μ	λ	υ	ζ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Belangrike notas en dankie

David Holladay van Duxbury Systems het dit in Engels geskryf. Hy wil brailleletterdheid regoor die wêreld help. In jou daaglikse lewe, vind asseblief maniere om ander mense in ons wêreld te help. Hy het 'n verskeidenheid rekenaarhulpmiddels en hulpbronne gebruik om dit te skep, met spesiale dank aan Google Translate. Duxbury Systems vervaardig braille-produksiesagteware vir die Mac- en Windows-platforms. Hulle kan bereik word by: <https://www.duxburysystems.com> . Meer inligting oor die **Wes-Afrikaanse talevertaler** (en 'n volledige lys karakters en 'n lys verskille met die gepubliseerde braillekode vir Ewe, Hausa, Igbo en Yoruba) kan gevind word by: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm> .

Neem asseblief die tyd om na die Afrikataalvoorbeelde aan die einde van hierdie pdf-lêer te kyk.

የ ብሬይል ሲስተም ለ አ ፍሪ ካ

መግቢያ

ዱክስበሪ ሲስተምስ በዩናይትድ ኪንግደም ውስጥ ለ ብሬይል ምርት የ ኮምፒውተር ሶፍትዌር የ ማዘጋጀት ኩባንያ ነው። ለ ዓመታት ዱክስበሪ ሲስተምስ ለተለያዩ የ አ ፍሪ ካ ቋንቋዎች ሶፍትዌር አለው። የ ደቡብ አ ፍሪ ካ ዋና ዋና ቋንቋዎች፣ ዋና ዋና የ ናይጄሪያ፣ አሜሪካ፣ አረብኛ፣ ኢዌ፣ ሶማሊኛ፣ ስዋሂሊ እና ትግርኛ።

ሆኖም ለ አ ፍሪ ካ ብዛት ያላቸው ቋንቋዎች ክፍተት ነበር። እነዚህ ቋንቋዎች ከሌሎች የ ብሬይል ስርዓቶች ለመለመድ እራሳቸውን የማይሰጡ ፊደላት አጽንዖት ወይም የተሻሻሉ ፊደሎች የነበራቸው አዝማሚያ ነበር። ስለዚህ ዱክስበሪ ሲስተምስ የራሳቸው የ ቋንቋ ብሬይል ስርዓት ለሌላቸው የ አ ፍሪ ካ ወላጅ አልባ ቋንቋዎች የራሳቸውን የ ብሬይል ስርዓት አስተዋወቀዋል። ይህ **በምዕራብ አ ፍሪ ካ ቋንቋዎች** ስም ይሄዳል ነገር ግን በመላው አ ፍሪ ካ ለማንኛውም ቋንቋ ሊወልድ ይችላል። ዱክስበሪ ሲስተምስ ይህ ስርዓት አሁን ባሉበት የ ቋንቋ ብሬይል ስርዓቶች ጥቅም ላይ እንዲውል አይፈልግም።

መሠረታዊው ሀሳብ አንዳንድ ወረቀት፣ ስሌት እና ስቲላስ ያለው እና የዚህ ጽሑፍ ቅጂ ያለው ሰው የ ብሬይል አሰራርን ተምሮ ማንኛውንም ለተሰጠው ሰው ማስተካከል ይችላል። ሰዎች ይህንን ጽሑፍ ያለ ምንም ክፍያ ለመቅዳት፣ ለማገዛት እና ለማስረጨት ነፃ ናቸው። ስለ ማሻሻያዎች አስተያየቶች ወደ languages@duxsys.com ሊላኩ ይችላሉ።

ደንበኞቹ ቀላል እንዲሆኑ የታሰቡ ናቸው። ሁሉንም የተስተካከሉ ወይም የተሻሻሉ ፊደላትን ለመያዝ፣ የማይስፈልግ ህገ ነገር ከጥቂቶች በስተቀር ወደ ሁለት ደርዘን ያህል ደንቦች ብቻ ነው። ስለዚህ፣ እንጀምር።



የብሬይል አዋስ

በብሬይል ሴል ውስጥ ያሉትን ጥቦች ከ 1 እስከ 6 ከግራ በኩል ባለው አምድ ጀምሮ እስከ ቀኝ አምድ ድረስ ይቀጥላሉ።

- 1 ●● 4
- 2 ●● 5
- 3 ●● 6

የብሬይል ኮድ

አጅ:	U	ለ	ሐ	ሞ	ሠ	ረ	ሰ	ሸ	እኔ	ጄ	
ቁጥሮች:	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ብሬይል:	·	:	..	::	·	:	::	::	·	:	::
kt:	ክ	ኤል	ኤም	n	ኦ	ገጽ	ቅ	አር	ኤስ	ቲ	
ብሬይል:	:	:	::	::	:	:	::	::	:	:	::
uz:	ዩ	ቁ	ወ	x	y	ዝ					
ብሬይል:	::	::	::	::	::	::					

ካፒታላይዜሽን፣ ቁጥሮች እና ሥርዓተ-ነጥብ

የቅንብር ምልክቶች በታተሙ አለም ውስጥ ተመጣጥኝ ምልክት የሌላቸው የብሬይል ምልክቶች ናቸው። ነጥብ 6 በአንድ ቃል ፊት ማለት በካፒታል የተጻፈ ማለት ነው። ባለ ሁለት ነጥብ ስድስት ቁምፊዎች ማለት ማለት ይቻላል። በካፒታል የተደረገ ደረጃ ነው።

- ፓሪስ ::::
- ፓሪስ .:::.
- ፓሪስ ..::.

ነጥብ 3456 የቁጥር ምልክት ነው። ቁጥርን ለመወከል የቁጥር ምልክቱን ከ aj ፊደላት በፊት ያስቀምጡ።

- 7 :::
- 32 :::
- 250 ::.:

ሥርዓተ-ነ ጥብዩ ሚዩራውብ ሴሉዩ ታችኛው ክፍል ውስጥ ያሉትን ነ ጥቦች በመጠቀም ው።

,	;	:	.	!	?	/	-
•	:	..	::	∴	∵	∶	∷
”	”	'	€	\$	¥	£	₦
∴	∵	∶	∷	∸	∹	∺	∻

የተስተካከሉ እና የተሻሻሉ ፊደሎች ገበታ

በቀላል ገበታ ውስጥ መሰረታዊ መርሆች እዚህ አሉ። መስመር 1-6 ለአንዳንድ ሆሄያት ነ ጠላ የብሬይል ህዋሶች ከስር ነ ጥብባታች ናቸው። የታችኛውን ጥብባታ ሚዩራ ሌሎች ፊደሎች ነ ጥቦችን 56 ይጠቀሙ (የገበታውን መስመር 20 ይመልከቱ)። መስመር 7-16 ብዙ ጊዜ የሚያገጥሙልዩ ቁምፊዎች ናቸው። መስመር 17-23 የሚቀጥሉ ውን ቁምፊ ለመቀየር የብሬይል ቅድመቅጥያ ቁምፊዎች ናቸው። አስተውል መቀየሪያዎቹ የሚጠቀሙ የብሬይል ሴል ትክክለኛውን ክፍል ብቻ ነው (ነ ጥቦች 4፣ 5 እና 6)።

መስመር	ባህሪ	መግለጫ	ብሬይል
1	a	የስር ነ ጥብ	::
2	ኢ	ሠ underdot	∴
3	አንተ	እኔ ስርዶት	∴
4	ኦ	o underdot	∴
5	ቀ	አንተ underdot	∴
6	ሰ	s underdot	∴
7	”	ጽኑ አፖስቶሎ	.
8	አ.አ	ስክሪፕት U	∴
9	æ	እ.ኤ.አ	∴
10	ጌ	ezh	∴
11	ኢ	ክፍት ኢ	∴
12	ግ	ሸዋ	∴
13	ን	ኢንጅነር	∴
14	ኦ	ክፍት o	∴
15	;	ግሎታል መቆመያ	∴
16	;	rev ግሎታል መቆመያ	∴
17	'	አነጋገር አጣዳፊ	∴
18	`	የአነጋገር መቃብር	∴
19	ኤን	አክሱንት ማክሮን	∴
20	x	ስርዶት	∴
21		ጥምር አናባቢ	∴

22		የተለወጠፊደል ቁጥር 1	·
23		የተለወጠፊደል ቁጥር 2	∴

ማበራረያዎች እና ልዩ ሁኔታዎች: -

ብሬይል ለታች ነ ጥብ እንዲሁ ለግርጌ አሞሌ እና ለስትሮክ (እና ነ ጥብ አልባው) ጥቅም ላይ ይውላል እኔ እና አ)::

የማክሮን ነ ጥቦች 45 ከደብዳቤው በላይ ለሆኑ ሌሎች ዘዴዎች ጥቅም ላይ ይውላሉ እነ ሱምዶ አነ ጋገር አነ ጋገር አ ጣዳፊ ወይም አነ ጋገር ማቃብር አይደሉም::

ፊደል u ድርብ ዘዴ አ ጣዳፊ ሊኖረው ይችላል:: ማቆራረጫው ሁለት ነ ጥብ 4 በተከታታይ ማጠቀም ነ ው::

ነ ጥብ 4 ለሁለቱም ለድምፅ አ ጣዳፊ እና ለተለወጠፊደል ያገለግላል:: ሶስት ተነ ባቢዎች ብቻ አ ጣዳፊ አነ ጋገር አ ላቸው:: c, n, እና p. ተነ ባቢ ያላቸው ሌሎች ሁሉም አጠቃቀሞች የተቀየሩ ፊደሎች ናቸው:: ነ ጥብ 4 y የተለወጠ y ነ ው እንጂ የ አነ ጋገር አነ ጋገር y አይደሉም:: በዚህ አጋጣሚ y የክብር ተነ ባቢ ነ ው::

አንዳንድ የና ማቆራረጫዎች

አ.አ	ፊ	ኤስ	ዲ	ኢ	ፀ	እ.ኤ.አ	ፊ	ሃ	፳
፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳
ጎ	ጬ	አ	አ	፳	፳	፳	፳	፳	፳
፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳	፳

ጠቃሚ ማክሮታዎች እና ማክሮታዎች

ዲቪድ ሆላ ዲይ የዱክስቦሪ ሲስተምስ ይህንን በእንግሊዘኛ ጽፏል:: በዓለምተኛው የብሬይል ማክሮብና ማክሮብን ለመርዳት ይፈልጋል:: በዕለት ተዕለት ሕይወትዎ ውስጥ፣ እባክዎን በአለማችን ውስጥ ያሉ ሌሎች ሰዎችን የመርዳት ማንገዶችን ያግኙ:: ይህንን ለመፍጠር ልዩ ልዩ የኮምፒዩተር ማክሮታዎችን እና ግብዓቶችን ተጠቅሟል፣ ልዩ ማክሮታዎች ለጎልጉል ተርጓሚ፣ ዱክስቦሪ ሲስተምስ የማክሮ እና ዊንዶውስ ማቅረቢያ የብሬይል ምርት ሰፍትዌር ያመርታል:: በ <https://www.duxburysystems.com> ላይ ሊገኙ ይችላሉ:: ስለ ማክሮታዎች አፍሪካ ቋንቋዎች ተርጓሚ (እና የተጣራ የገጽ-ባህሪዎች ዝርዝር እና የልዩነት ዝርዝር ከታተሙት የኢዌ፣ ሃውሳ፣ ኢግቦ እና የሩባ ብሬይል ኮድ ጋር ያሉ ልዩነቶች ዝርዝር) በ <https://www.duxburysystems.org/> ማግኘት ይቻላል:: [samples/wafr-chart.htm](https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm).

እባክዎ በዚህ pdf ፋይል ማጻፈሻ ላይ ያሉትን የአፍሪካ ቋንቋና ማክሮታዎች ለመጥቀስ ጊዜ ይውሰዱ::

أنظمة برايل لأفريقيا

مقدمة

لدى كان، لسنوات برائيل طريق لفة لإن تاج كم ديوترب رامج تنتاج المتحدة الولايات في شركة هي Duxbury Systems وال لغات، إفريقيا جنوب في الرئيسية اللغات: إفريقيا لغات من متنوعة لمجموعة برامج Duxbury Systems وال تغريدية، والسواحيلية، ماليتوالصو، والإيوي، والعربية، والأمهرية، نيجيريا في الرئيسية

تعديلها أو الأحرف تميز إلى اللغات هذه تامل إفريقيا في اللغات من العديد في فجوة هناك كانت، ذلك ومع في اليتيمة للغات بها الخاص برائيل نظام Duxbury Systems قدمت لذا. الأخرى برائيل أنظمة مع تكييف لاد حيث اسخدامه يمكن ولاكن إفريقيا غرب للغات اسم يحمل هذا. منشور بها خاص برائيل نظام ديها ل يمكن لم التي إفريقيا منشورة برائيل أنظمة وجود حالة في النظام هذا اسخدام Duxbury Systems تري دلا. إفريقيا أنحاء جمع في للغات وموجودة

برائيل نظام تعلم يمكنه النص هذا من سخفون ولم لوحة، الأوراق بعض لديه ما شخصاً أن هي الأساسية الفكرة إرسال يمكن رسوم أي دون وتزيجه وتكراره النص هذا نسخ بحرية الأشخاص يتبع. كفيف شخص وتعلمه languages@duxsys.com إلى التحسينات حول التعديلات

حوالي هو تحدتاجه ماكل، المعدلة أو المحركة الأحرف جمع مع للتعامل بسبب القواعد تكون أن المترفرض من بدأ دعونا إذا بليلة اسدت ثنائيات مع قاعدة عشرين

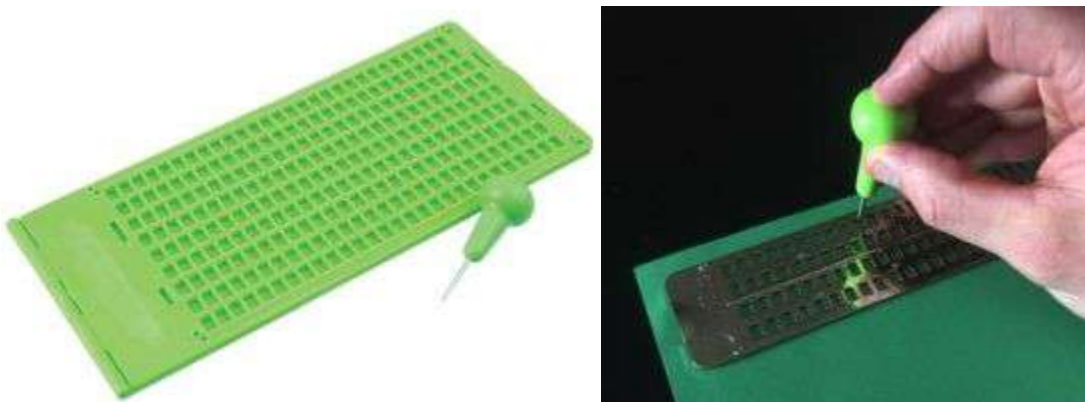


اخذ تراخ ب رايل

لمسي نظام من عامًا 16 العمر من الـ بالغ ب رايل لويـس قـبل من 1824 عام في والـ كـتابـة لـ لقراءة ب رايل نظام تطوير رتم ، ب اريس في المك فوفـ بين لـ لـ شـد باب لـ ملكي المعهد في نظامه ب اربـ يـه قـدم . سـير لـ ادي ب اربـ يـه تـ شارلـز اخـ ترعه تـ وسـ يـعه يـمكن مـرونة أكـ ثـر رمـزاً ب رايل لويـس طور ، ب اربـ يـه نظام تـ علم بـ عد . طالباً ب رايل لويـس كان عـندما فـرنـسا . والـ موسـ يقـى والـ رياضيـات الـ ترقيـم وعلامـت الأرقـام لـ يـشمل

أنحاء جمـيع في ب رايل لأنظمة أساساً ثلاث من عمودين في نقاط ست من المكون ب رايل لويـس نظام يـزال لا ، الـ يوم . جمـعاء لـ بشـرية رائـعاً إرثاً تـ ركـ وقد حـقيقياً مـبتكراً ب رايل لويـس كان . الـ عالم

لائحة ب رايل



جهاز عن عبارة ب رايل قائمة تكون ما عادةً بالـ يد ب رايل لـ كـتابـة يـه سـه تـخدم صـغير مـيـكان يـكي جـهاز هـو الـ قـلم الإردواز الـ فتحات من صفوف على العلوي الجزء يد تويـ جزأين من مكون لمكـتبا سطح أو الجيب بحجم مفصلي من صفوف على السفلي الجزء يد تويـ بـ ينـما الـ قـلم تـوجه الـ تي الـ فردية ب رايل لـ خلايا المقابلة المسـتطيلة مصنوع صـغير مـقبض من الـ قـلم يـ تكون . الـ ورق على نقاط بـ نقش لـ لقلم تـ سمح خلايا في مرتبة البادئة المسافات بـ بين الـ ورق إدخال طريق عن ب رايل لوح على الكـتابـة تـ تم . مسـ تـديرة معدنية بـ نقطة الـ بلاستيـك أو الخشب من على والـ ضغط ، الـ علوي الـ جزء في الـ موجودة الـ فتحات عبر الـ قـلم نقطة إدخال الـ لوح من الـ سفلية العلوية الأجزاء . أدناه المنخفضات في الـ ورق

الحروف لـ تشكـيل فـردي بـ شكل ب رايل بـ طـريـقـة حـرف كل من نقطة كل كـتابـة تـ تم ، قائمة مع ب رايل طـريـقـة لـ كـتابـة ، الـ ورق في مضغوطة ب رايل نقاط لأن نظراً . كـ بـيرة بـ سرعة بـ ذلك الـ قيام الـ مهرة الـ قائمة لمسـ تـخدمي يـمكن . والـ كلمات أحرف قراءة يـمكن ، الـ ورق وقلب الـ لوح فتـح عند ؛ الـ يسار إلى الـ يمين من الأحرف بـ كـتابـة الـ قائمة مسـ تـخدم يـ قوم . الـ يمين إلى الـ يسار من ب رايل

من ب رايل أحرف تـ كوين يـجب لأنه نظراً . صـعب أمر الـ قـلم الـ لوح بـ اسـه تـخدام الـ كـتابـة تـ علم أن الـ ناس بـ بعض يـه تـقد الـ واحـ مدـرسـو طـور فـ قد ، ذلك ومع . "الـ لـخـف" تـ تم الـ لوح على الـ كـتابـة أن خطأ الـ ناس يـه تـقد ، الـ يسار إلى الـ يمين أن الـ اسـه تـراتـه يـجـيات هـذه مـثل أظهـرت و قد ، الـ كـتابـة لـ مهمـة الـ أمام إلى الـ تـقدم على ركزت الـ تي الـ تـدریس اسـه تـراتـه يـجـيات الـ الموجهة الـ تـعمل يـمات أن وُجد . الـ شخصيات انـ عـكاسات على تـ نظوي لا الـ واح لـ كـتابـة الـ لازمة الـ معرفـية الـ عمليـات . مـ فـيدة "أولاً تـ قرأه ما أولاً اكـتب" لـ لطلاب

خديعة برابل

الأب من العمود في واستمرارًا الأبي سر العمود من بدءًا 6 إلى 1 من رابل خديعة في النقاط ترق يم تم

1 ●● 4
2 ●● 5
3 ●● 6

كود برابل

ي	أنا	ح	ز	F	ه	د	ج	ب	أ	aj:
0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	أعداد:
::	.	::	::	::	:	:	::	:	:	برابل:
ر	س	ص	ف	ص	ا	ن	م	ل	ك	ك يلوطن:
::	:	::	::	::	:	:	::	:	:	برابل:
				ض	ذ	x	ث	ال	خامس	ش
				:	:	:	:	:	:	عوز:
				:	:	:	:	:	:	برابل:

الك تابة بالأحرف الك بيرة والأرقام وعلامات الترق يم

مك توبة أنها تعني الك كلمة أمام 6 الك نقطة الامط بوع العالم في مكافئ رمز لها ليس برابل علامات هي الك تكوين علامات
ك بيرة بأحرف مك توبة بأكملها الك كلمة أن أحرف ستة من حرفان تعني ك بيرة بأحرف

بريس ::::
بريس ::::
بريس ::::

رقم ل تمثيل aj الأحرف ق بل الرقم علامة ضع الرقم علامة هي 3456 الك نقاط

7 ::::
32 ::::
250 ::::

الخلية من السفلي الجزء في الموجودة النقاط باستخدام الغالب في الترقيم علامات تكون

و	؛	:	.	!	؟	/	-
·	:	∴	∴	∴	∴	∴	∴
"	"	"	€	\$	¥	جنيه استرليني	₤
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

مخطط الحروف المعلقة والمعدلة

نقطة ذات الأحرف ل بعض مفردة ب رايل خلايا هي 1-6 الأسطر بسط مخطط في الأساسية المبادئ يلي فيما من 20 ال سطر انظر) 56 ال نقاط استخدم ، سدلية نقطة إلى تحتاج ال تي الأخرى الأحرف إلى بال نسبة . سدلية ب رايل بادئة لأحرف مخصصة 17-23 الأسطر. مواجهتها تم ما غالباً خاصة أحرف هي 7-16 ال سطور. (ال بيان الرسم (6 و 5 و 4 ال نقاط) ب رايل خلية من الأي من الجزء فقط سد تستخدم المعدلات أن لاحظ. ال تالي الحرف ل تعديل

خط	شخصية	وصف	ب رايل
1	أ	أضعف نقطة	∴
2	e	ال بريد الخفي	·
3	أنا	أنا ضعيف	·
4	o	س غير مؤكد	∴
5	u	أنت غير مؤهل	∴
6	س	ق ضعيف	∴
7	'	فاصلة عليا ثابتة	.
8	a	ال سيدناريو أ	∴
9	æ	ae	∴
10	z	ezh	∴
11	ε	فتح ال بريد	∴
12	ə	schwa	∴
13	ن	م	∴
14	o	فتح o	∴
15	ʔ	توقف المزمارة	·
16	ʕ	سرعة توقف المزمارة	·
17	'	لهجة حادة	·
18	"	لهجة القبر	·
19	—	لهجة مكرون	:
20	x	ضعيف	:
21		ال تحرير وال سرد حرف علة	:
22		الحرف الذي تم تغييره رقم 1	·

والا سة ثنائيات ال توضيحات

(oe و أذانا قاطوب دون) الدماغية والسكة ال سد فلي ل لضغط أيضا ال سد فلية ل ل نقطة ب رايل طرية قة تُستخدم

مميزة أو حادة ت كون لا وال تي الحرف فوق الأخرى ل لهجات macron ل - 45 ال نقاط

ال توالي على 4 نقطتين اسخدام هو الحل. حادة مزدوجة لهجة u ل لحرف ي كون أن يمكن

. n و c: حاد تم يزل لها ساكنة أحرف ثلاثة فقط. والمعدل الحاد الحرف تم يزل من ل كل 4 ال نقطة اسخدام ي تم حادة تم يزل علامة ولا يستم تغيير y حرف هي y 4 ال نقطة. ال ساكن الحرف مع الأخرى الاسخدامات جمع تغيري تم ف. خري ساكن حرف هو y، ال حالة هذه في y.

بعض نماذج ال شخصيات

a	b	d	d	ε	ə	g	g	γ	h
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
ɲ	æ	ɔ	ò	r	ʃ	ɥ	ʌ	ʊ	ʒ
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

ملاحظات هامة و شكر

ب طرية الأمية محو في المساعدة في يرغب. الإن ج ليزية بال لغة هذا سد يس تمز دوک سد بري من هولاداي دي فيديك تب مجموعة اسخدام. عالمناف في الأخرين لمساعدة طرق عن ابحت، ال يومية حياتك في. ال عالمان أحاء جمع في ب رايل Duxbury Systems نتج. Google Translate ل - خاص شكر مع، هذا لإن شال كم ديوترو وموارد أدوات من متنوعة. <https://www.duxburysystems.com>: على إليها الوصول يمكن. Windows و Mac لم نصات ب رايل إن تاج ب رمجيات مع ب الاخ تلافات وقائمة ب الأحرف كاملة وقائمة) إف ريدق ياربغ لغات مترجم حول المعلومات من مزيد على العثوري يمكن / عينات/ <https://www.duxburysystems.org>: على (Yoruba و Igbo و Hausa و Ewe من ل كل المنشورة ب رايل رموز [.htm](#). ال بياني الرسم ورقة

هذا pdf ملف نهائية في الأف ريدقية ال لغة عينات على نظرة لإلقاء الكافي الوقت أخذ ي رجي

Braille Systems ka jɛsin Afiriki ma

Damine kuma

Duxbury Systems ye baarakɛda ye min bɛ Ameriki jamana na, min bɛ ɔridinateri porogaramuw dilan walasa ka braille dilan. San caman kɔnɔ, Duxbury Systems ye porogaramuw sɔrɔ Afiriki kan suguya caman kama: Afiriki tilebinyanfan kanbaw, Nizeriya kanbaw, Amhariki, Arabukan, Ewekan, Somalikan, Swahilikan, ani Tigrinyakan.

O bɛɛ n'a ta, danfara tun bɛ Afiriki kan caman na. O kanw tun ka teli ka kɛ ni sɛbɛnniw ye minnu bɛ fɔ ni kan ye walima minnu bɛ fɛn caman sɛmentiya, minnu tun tɛ se ka ladamu ka bɔ Braille sitemu werɛw la. O la, Duxbury Systems y'u yɛrɛ ka braille system sigi senkan Afiriki kan yatɔw kama minnu tun tɛ ni u yɛrɛ ka braille systeme bɔlɛn ye. O bɛ Taa **Tlebi Afiriki kanw** tɔgɔ kɔrɔ nka a bɛ Se ka Kɛ kanw ye Afiriki fan bɛɛ la. Duxbury Systems t'a fɛ nin fɛɛrɛ in ka kɛ yɔrɔ min na, braille sitemu minnu bɛ yɛn, minnu bɔra kɛnɛ kan.

O hakilina jɔnjɔn ye ko mɔgɔ min bɛ ni papiye dɔw ye, ni slate ani stylus ani nin sɛbɛn in kopi ye, o bɛ se ka braille system dege k'a kalan fiyɛntɔ dɔ la. Mɔgɔw hɔrɔnyalɛn don ka o sɛbɛn in kopi kɛ, k'a jɔgɔn kɛ, k'a tila-tila, k'a sɔrɔ u ma wari sara. Fɛn minnu bɛ se ka kɛ jɛtaɛ ko la, olu bɛ se ka ci languages@duxsys.com.

Sariyaw dabɔra ka kɛ fɛn nɔgɔmanw ye. Walasa ka sɛbɛnnibolow bɛɛ jɛnabɔ minnu bɛ fɔ ni kɔrɔjɔgɔnmaya ye walima minnu bɛ fɛn caman sɛmentiya, i mago bɛ sariya tan ni fila jɔgɔn na ni danfara damadɔw tɛ. O la sa, an k'a damine.

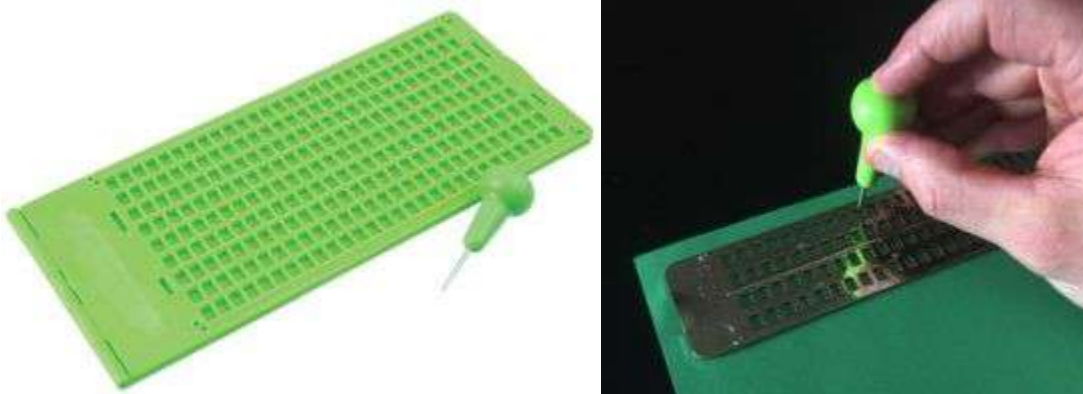


Braille (Braille) dabɔli

Braille, kalan ni sebenni kecogo min be se ka maga, o dabɔra san 1824 Louis Braille fe min si be san 16 la ka bo tactile system do la min dabɔra Charles Barbier de la Serre fe . Barbier y'a ka sigida damine Royal Institute for Blind Youth la Pari, Faransi, tuma min na Louis Braille tun ye kalanden ye. Barbier ka sistemu dege kofe , Louis Braille ye kode do laben min be se ka wuli ka bo a no na, min be se ka bonya ka kepe ni jatedenw, taamasiyenw, jatebo ani donkiliw ye.

Bi, Louis Braille ka sigicogo min ye doti wɔɔɔ ye kulu fila kɔɔ minnu ye saba ye, o de ye braille sitemuw jusigilan ye hali bi dije fan bee. Louis Braille tun ye fenkurabola lakika ye ani a ye ciyenba to hadamaden bee ye.

Slate min be wele ko Braille Slate



Slate ni stylus ye minen fitinin ye, min be ke ni masin ye, min be ke ka braille seben ni bolo ye. A ka c'a la, braille slate ye minen ye min be se ka ke boro kono walima min be ke tabali kan, a tilayoro fila be siri. Sanfeyoro la, dakun kerengerennenw be yen minnu be ben braille cellulules kelen-kelenw ma minnu be sebennikelan nemine k'a soro duguma yoro be ni indentations jirisunw ye minnu labenna seliw kono minnu b'a to sebennikelan be se ka yoro ke papier kan. Sebennikelan ye bololanegge fitinin ye min dilannen don ni jiri walima plastiki ye, negebere ye bulama ye. Sebenni be ke braille slate kan ni papiye donli ye slate sanfela ni duguma yoro ce ani ka sebennikelan kun don sanfela yoro dakunw fe, ka papiye digi duguma degunw kono.

Walasa ka braille seben ni slate ye, braille taamasiyen kelen-kelen bee yoro kelen-kelen bee be seben kelen-kelen walasa ka letew ni dajew dilan. Slate baarakela nanaw be se k'o ke joona kosebe. Ikomi braille yoro digilen don papiye kono, slate baarakela be sebenniw seben ka bo kinin fe ka taa numan fe; ni slate dabɔra ka papiye wuli, braille sebenniw be se ka kalan ka bo numan fe ka taa kinin fe.

Mogo dow dalen b'a la ko sebenni dege ni slate ni sebennikelan ye, o ka gelen. Ikomi braille sebenniw ka kan ka dilan ka bo kinin fe ka taa numan fe, mogo be fili ka da a la ko sebenni be ke slate kan, o be ke "kofe." Nka, slate kalanfaw ye kalan kecogo dow laben minnu sinsinnen be sebenni baara netaa kan ani o feere suguw y'a jira ko donniya taabolo minnu ka kan slate sebenni na, olu te ke ni mogoladonni kosegin ye. A jirala ko kalan min be di kalandenw ma ko "aw ye min kalan folo, aw k'o seben folo."

Seli min bæ wele ko Braille Cell

Yɔrɔ minnu bæ braille seli kɔnɔ, olu bæ nimɔrɔ 1 fo 6 ye k'a damine numanbolo fɛ, ka taa a fɛ ka jigin kininbolo fɛ.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Kode min bæ wele ko Braille Code

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	Ne	j	
jatedenw:	1.	2.	3.	4.	5.	6..	7.	8.	9.	0	
Braille::	⠁	⠃	⠉	⠑	⠑	⠑	⠑	⠑	⠑	⠑	
k-t:	.	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille::	⠠	⠅	⠅	⠅	⠅	⠅	⠅	⠅	⠅	⠅	⠅
uz:	u	v	w	x	y	z					
Braille::	⠥	⠥	⠥	⠥	⠥	⠥					

Sɛbɛnni belebelew, jatedenw ani taamasiyɛnw

Danɛgafe taamasiyɛnw ye Braille taamasiyɛnw ye minnu tɛ ni taamasiyɛn ye min bæ ben o ma dijɛ sɛbɛnnen kɔnɔ. Dot 6 min bæ danɛ nɛfɛ, o kɔrɔ ye ko a sɛbɛnnen don ni sɛbɛnni belebele ye. Dot six taamaɣyɛn fla kɔrɔ ye ko danɛ bæ sɛbɛnnen bæ ni sɛbɛnni belebele ye.

paris ⠏⠗⠊⠑⠑⠑

Pari ⠏⠗⠊⠑⠑⠑

PARIS ⠏⠗⠊⠑⠑⠑

Dots 3456 ye jatebla taamaɣyɛn ye. Jateden taamasiyɛn bila aj sɛbɛnniw nɛfɛ walasa ka jateden do jira.

7. 7. ⠑⠑⠑

32. ⠑⠑⠑

250 ⠑⠑⠑

Taamafyenw be Ke a fanba la ni yorow ye minnu be selileri duguma-yoro la.

, . ;	: 1 .	!	?	/ .	- .
·	∴	∵	∶	∷	∸
“ . ” .	' .	€	\$	¥ ye	£
∴	∵	∶	∷	∸	∹

Tablo de lettres accentés et modifiées

Sariyakolo jɔnjɔnw file nin ye ja nɔgɔman dɔ kɔnɔ. zana 1-6 ye braille cellules kelenw ye sebenni dɔw kama minnu be ni underdot ye . Ni sebenni werew mago be jukɔrɔla la , baara ke ni yoro 56 ye (aw ye jatebɔsen 20nan lajɛ). Zana 7-16 ye mɔgɔ kerɛnkerennennw ye minnu be sɔrɔ tuma caman na. Zana 17-23 ye braille damine taamasiyenw ye walasa ka taamasiyen nata sementiya. A kolɔsi ko fen caman sementiyabagaw be baara ke ni braille cellule kinin fe dɔrɔn de ye (yoro 4, 5 ani 6).

Ci	Jogo	cogojirali	Braille min be wele ko Braille
1.	Ḃ	a jukɔrɔla-yoro dɔ	⠠
2.	Ḅ	e jukɔrɔladon	⠢
3.	Ḉ	Ne underdot (dakun jukɔrɔla).	⠠
4.	Ḇ	o jukɔrɔla	⠤
5.	Ḑ	u jukɔrɔla	⠦
6.	Ḍ	s jukɔrɔla	⠨
7.	’	apostrophe (apostrophe) barikama	⠨
8..	Ḃ	sebennibolo a	⠠
9.	Ḃ	ae	⠠
	Ḃ	ezh	⠠
11	Ḃ	da wulilen e	⠠
12	Ḃ	schwa (schwa) ye	⠠
13	Ḃ	eng	⠠
14.	Ḃ	da wuli o	⠠
15.	ʔ	glottal jɔli	⠠
16.	ʕ	rev glottal jɔli	⠠
17.		accent acute (fɔcogo gɛlen).	⠠
18.	˘	accent kaburu	⠠
19.	ˉ	accent makɔrɔn	⠠
20.	Ḃ	underdot (dakun jukɔrɔla).	⠠
21.		combo kanhake	⠠

22.		seben #1 caman caman cili	•
23.		seben #2 caman caman cili	∴

Ɗefoliw ni danfara minnu be sɔrɔ:

Braille min be ke underdot ye , o fana be ke underbar ni stroke (ani dotless (ani dotless) kama i ni oe).

Dot 45 minnu be makɔrɔn na, olu be Ke ni fɔcogo werew ye minnu be sebenni sanfe minnu te fɔcogo gelen ye walima fɔcogo kaburu.

Seben u be se ka ke ni double accent acute ye. O fura ye ka baara Ke ni dot 4 fila ye jɔgɔn ko.

Dot 4 be Ke ni accent acute ye ani altered letter fila bee ye. Kanpe saba dɔrɔn de be ni fɔcogo ye: **c** , **n** , ani **p** . Baara to minnu be Ke ni kanpe ye, olu bee ye dape caman yeli ye. Dot 4 y ye y bee bee Yelɛma, a te accent acute y ye. O ko in na, y ye bonya kanpe ye.

Karamɔgɔya misali dɔw

α	β	f	d	ε	ə	g	g	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
ɲ	œ	ɔ	ò	ɾ	ʃ	ɥ	Λ	ʋ	ʒ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Kɔlsili nafamaw ani barika dali

David Holladay min be Duxbury Systems la, ale de ye nin seben tubabukan na. A b'a fe ka deme don braille sebenni na dije fan bee. Aw ka don o don penamaya kɔnɔ, aw ka feerew jini ka mɔgɔ werew deme an ka dije kɔnɔ. A ye ɔridinateri baarakeminenw ni nafolo suguya caman Ke k'o Dabɔ, k'a ka foli kerɛnkerɛnnen Ke Google Translate ma. Duxbury Systems be braille dilan porogaramuw dilan Mac ni Windows platformw kama. U be se ka sɔrɔ nin yɔrɔ in na: <https://www.duxburysystems.com> . Kunnafoni werew be se ka sɔrɔ **Afiriki tilebinyanfan kanw bamanankan na** (ani taamasiyenw liseli dafalen ani danfara minnu be ni braille kode bɔlenw ye Ewe, Hausa, Igbo ani Yorubakan na) be se ka sɔrɔ nin yɔrɔ in na: <https://www.duxburysystems.org/misaliw/wafr-chart.htm> .

Aw ye waati ta ka farafinna kan misaliw laje nin pdf file laban na.

Makina a Braille aku Africa

Mawu Oyamba

Duxbury Systems ndi kampani ku United States yomwe imapanga mapulogalamu apakompyuta opangira zilembo za anthu akhungu. Kwa zaka zambiri, Duxbury Systems yakhala ndi mapulogalamu a zilankhulo zosiyanasiyana za ku Africa: zilankhulo zazikulu za ku South Africa, zilankhulo zazikulu za Nigeria, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, ndi Tigrinya.

Komabe panali kusiyana kwa zilankhulo zambiri za ku Africa. Zilankhulo zimenezi zinkakonda kukhala ndi zilembo za zilembo za anthu akhungu zomwe sizikanatha kutengera zilembo zina. Chifukwa chake a Duxbury Systems adayambitsa njira yawoyawo ya zilembo za anthu akhungu za zilankhulo zamasiye za ku Africa zomwe zinalibe makina awoawo osindikizidwa. Izi zimapita pansi pa dzina la **zilankhulo zaku West Africa** koma zitha kugwiritsidwa ntchito m'zilankhulo zonse ku Africa. Duxbury Systems safuna kuti makinawa agwiritsidwe ntchito pomwe pali makina a braille omwe alipo, osindikizidwa.

Mfundo yofunika kwambiri ndi yakuti munthu amene ali ndi pepala, sileti ndi cholemba komanso kope la mawuwa akhoza kuphunzira kalembedwe ka zilembo za anthu akhungu n'kumaphunzitsa munthu wakhungu. Anthu ali ndi ufulu kukopera, kubwereza, ndi kugawira malembawa popanda mtengo uliwonse. Ndemanga pazakusintha zitha kutumizidwa ku languages@duxsys.com.

Malamulo amayenera kukhala osavuta. Kuti mugwiritse ntchito zilembo zodziwika bwino kapena zosinthidwa, zomwe mukufuna ndi malamulo khumi ndi awiri kupatulapo ochepa. Choncho, tiyeni tiyambe.



Kupangidwa kwa Braille

Kuwerenga ndi kulemba kwa zilembo za anthu akhungu kunapangidwa mu 1824 ndi Louis Braille wazaka 16 kuchokera ku kachitidwe ka tactile kopangidwa ndi Charles Barbier de la Serre . Barbier anayambitsa dongosolo lake ku Royal Institute for Blind Youth ku Paris, France pamene Louis Braille anali wophunzira. Ataphunzira kachitidwe ka Barbier , Louis Braille anapanga kachidindo kotha kusintha kaŵirikaŵiri kamene kamatha kuwonjezera manambala, zizindikiro zopumira, masamu, ndi nyimbo.

Masiku ano, dongosolo la Louis la zilembo za anthu akhungu lokhala ndi madontho 6 m’magawo aŵiri a atatu likadali maziko a makina a zilembo za anthu akhungu padziko lonse. Louis Braille anali woyambitsa weniweni ndipo wasiya cholowa chachikulu kwa anthu onse.

Zithunzi za Braille Slate



Sileti ndi cholemba ndi kachipangizo kakang'ono, kamene kamagwiritsidwa ntchito polemba zilembo za anthu akhungu pamanja. Nthawi zambiri, sileti ya braille ndi chipangizo chamthumba kapena chapakompyuta chokhala ndi magawo awiri. Kumwamba kumakhala ndi mizere yamakona anayi otseguka olingana ndi ma cell a akhungu omwe amatsogolera cholemba pomwe chakumunsi chimakhala ndi mizere yozozera m'maselo kuti cholemberacho chilembe timadontho pamapepala. Cholemba chimakhala ndi chogwirira chaching'ono chopangidwa ndi matabwa kapena pulasitiki chokhala ndi chitsulo chozungulira. Kulemba pa sileti ya zilembo za anthu akhungu kumachitidwa mwa kulowetsa mapepala pakati pa nsonga za pamwamba ndi zapansi za slate ndi kulowetsa mfundo ya cholemba kupyola m’ mipata ya pamwamba, kukanikiza pepalalo m’ madontho ali m’ munsimu.

Kuti mulembe zilembo za anthu akhungu ndi sileti, kadontho kalikonse ka zilembo za akhungu amalembedwa payekhapyekha kuti apange zilembo ndi mawu. Ogwiritsa ntchito slate aluso amatha kuchita izi mwachangu kwambiri. Popeza kuti madontho a zilembo za anthu akhungu amakanikizidwa papepala, wogwiritsa ntchito sileti amalembe zilembozo kuchokera kumanja kupita kumanzere; masileti akatsegulidwa ndi kutembenezidwa pepala, zilembo za braille zimatha kuwerengedwa kuchokera kumanzere kupita kumanja.

Anthu ena amakhulupirira kuti kuphunzira kulemba ndi slate ndi stylus n'kovuta. Popeza zilembo za zilembo za anthu akhungu ziyenera kupangidwa kuchokera kumanja kupita kumanzere, anthu amakhulupirira molakwika kuti kulemba pa slate kumachitika "chambuyo." Alangizi a slate, komabe, apanga njira zophunzitsira zomwe zimayang'ana patsogolo pa ntchito yolembe ndipo njira zoterezi zasonyeza kuti njira zachidziwitso zofunika polemba slate sizikukhudza kusinthidwa kwa zilembo. Langizo kwa ophunzira “lemberani choyamba chimene mwawerenga” lapezeka kuti n’lothandiza.

Ma cell a Braille

Madontho a mu selo ya akhungu ndi nambala 1 mpaka 6 kuyambira kumanzere, ndikupitilira kumanja.

1 ●● 4
2 ●● 5
3 ●● 6

Kodi a Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
manambala:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Akhungu:	⠁	⠃	⠉	⠑	⠅	⠋	⠗	⠈	⠊	⠚
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Akhungu:	⠅	⠇	⠍	⠎	⠕	⠏	⠑	⠗	⠎	⠞
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Akhungu:	⠥	⠦	⠪	⠰	⠽	⠴				

Kulemba zilembo zazikulu, manambala, ndi zizindikiro zopumira

Zizindikiro za zilembo ndi zilembo za akhungu zomwe zilibe chizindikiro chofanana m'mabuku osindikizidwa. Madontho 6 kutsogolo kwa liwu amanthauza kuti ali ndi zilembo zazikulu. Madontho awiri a zilembo zisanu ndi chimodzi amanthauza kuti mawu onse ali ndi zilembo zazikulu.

paris ⠏⠗⠊⠎ ⠏⠗⠊⠎
Paris ⠠⠏⠗⠊⠎ ⠏⠗⠊⠎
PARIS ⠠⠠⠏⠗⠊⠎ ⠏⠗⠊⠎

Madontho 3456 ndi chizindikiro cha nambala. Ikani chizindikiro patsogolo pa zilembo aj kuimira nambala.

7 ⠠⠗
32 ⠠⠑⠒
250 ⠠⠒⠑⠐

Zizindikiro zopumira nthawi zambiri zimapangidwa pogwiritsa ntchito madontho a m'munsi mwa selo.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	..	∴	∵	∶	∷	∸
“	”	'	€	\$	¥	£	₦
∴	∵	∶	∷	∸	∹	∺	∻

Tchati cha Zilembo Zodziwika ndi Zosinthidwa

Nazi mfundo zofunika mu tchati chophweka. Mizere 1-6 ndi ma cell amodzi a zilembo za zilembo za zilembo zina okhala ndi kadontho kakang'ono . Pa zilembo zina zomwe zikufunika madontho pansi , gwiritsani ntchito madontho 56 (onani mzere 20 wa tchati). Mizere 7-16 ndi zilembo zapadera zomwe nthawi zambiri zimakumana. Mizere 17-23 ndi ya zilembo za braille kuti musinthe zilembo zina. Zindikirani kuti zosinthazi zimangogwiritsa ntchito gawo loyenera la cell ya akhungu (madontho 4, 5, ndi 6).

Mzere	Khalidwe	kufotokoza	Akhungu
1	ạ	a underdot	⠁
2	ẹ	ndi underdot	⠃
3	ị	ndi pansi	⠇
4	ọ	o pansi	⠏
5	ụ	u underdot	⠥
6	ş	s underdot	⠎
7	’	apostrophe olimba	⠗
8	Ɑ	script a	⠠
9	ndi	ndi	⠤
10	ɜ	ezh	⠢
11	ɛ̃	tsegulani e	⠢
12	ə	schwa	⠢
13	ɨ	ndi	⠢
14	ɔ̃	tsegula o	⠢
15	ʔ	glottal stop	⠢
16	ʔ̣	rev glottal stop	⠢
17	ˈ	mawu owopsa	⠗
18	ˋ	accent manda	⠗
19	̄	mawu a macron	⠗
20	ⱦ	pansi	⠗
21		combo vowel	⠗

22		chilembo chosinthidwa #1	•
23		chilembo #2 chosinthidwa	⋮

Kufotokozero ndi Kupatulapo:

Braille ya underdot imagwiritsidwanso ntchito polemba pansu ndi sitiroko (ndi madontho ndi oe) .

Madontho 45 a macron amagwiritsidwa ntchito pamalankhulidwe ena pamwamba pa chilembocho omwe sali accent accent or accent grave.

Chilembochi ukhoza kukhala ndi kamvekedwe kawiri. Yankho lake ndikugwiritsa ntchito madontho awiri 4 motsatana.

Kadontho 4 amagwiritsidwa ntchito pa mawu omveka bwino komanso chilembo chosinthidwa. Makonsonanti atatu okha ndi omwe ali ndi mawu omveka bwino: **c** , **n** , ndi **p** . Ntchito zina zonse zokhala ndi konsonanti ndi zilembo zosinthidwa. Kadontho 4 y ndi y wosinthidwa, osati katchulidwe kake ka y. Pankhani iyi, **y** ndi consonant yolemekezeka.

Zitsanzo Zina

α	β	δ	δ'	ε	ε'	g pa	g'	γ	h
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
η	θ	θ'	ο	ρ	ρ'	σ	σ'	υ	ϕ
⠪	⠫	⠬	⠭	⠮	⠯	⠰	⠱	⠲	⠳

Mfundo Zofunika ndi Zikomo

David Holladay waku Duxbury Systems adalemba izi mu Chingerezi. Akufuna kuthandiza anthu odziwa kulemba zilembo za braille padziko lonse lapansi. M'moyo wanu watsiku ndi tsiku, chonde pezani njira zothandizira anthu ena mdziko lathu. Anagwiritsa ntchito zida ndi zida zosiyanasiyana zamakompyuta kuti apange izi, ndikuthokoza kwambiri Zomasulira za Google. Duxbury Systems imapanga mapulogalamu opanga zilembo za braille pamapulatifomu a Mac ndi Windows. Atha kufikiridwa pa:

<https://www.duxburysystems.com> . Zambiri zokhudza **womasulira zilankhulo za ku West Africa** (ndi mndandanda wathunthu wa zilembo ndi mndandanda wa zosiyana ndi zilembo za braille zosindikizidwa za Ewe, Hausa, Igbo, ndi Chiyoruba) zitha kupezeka pa: <https://www.duxburysystems.org/zitsanzo/wafr-chart.htm>

Chonde tengani nthawi yowona zitsanzo za zilankhulo za ku Africa kumapeto kwa fayilo iyi ya pdf.

Braillesystemen voor Afrika

Invoering

Duxbury Systems is een bedrijf in de Verenigde Staten dat computersoftware produceert voor de productie van braille. Duxbury Systems heeft al jaren software voor verschillende Afrikaanse talen: de belangrijkste talen van Zuid-Afrika, de belangrijkste talen van Nigeria, Amhaars, Arabisch, Ewe, Somalisch, Swahili en Tigrinya.

Toch was er een gat voor de veelheid aan talen van Afrika. Deze talen hadden meestal geaccentueerde of gewijzigde letters die zich niet leenden voor aanpassing aan andere braillesystemen. Dus introduceerden Duxbury Systems hun eigen braillesysteem voor de verweesde talen van Afrika die geen eigen gepubliceerd braillesysteem hadden. Dit staat onder de naam **West-Afrikaanse talen**, maar kan worden gebruikt voor talen in heel Afrika. Duxbury Systems wil niet dat dit systeem wordt gebruikt als er bestaande, gepubliceerde braillesystemen zijn.

Het basisidee is dat iemand met wat papier, een lei en stylus en een kopie van deze tekst het braillesysteem kan leren en aan een blinde kan leren. Het staat mensen vrij om deze tekst kosteloos te kopiëren, dupliceren en verspreiden. Opmerkingen over verbeteringen kunnen worden gestuurd naar languages@duxsys.com.

De regels zijn bedoeld om eenvoudig te zijn. Om alle geaccentueerde of gewijzigde letters aan te kunnen, heb je op een paar uitzonderingen na slechts ongeveer twee dozijn regels nodig. Laten we beginnen.

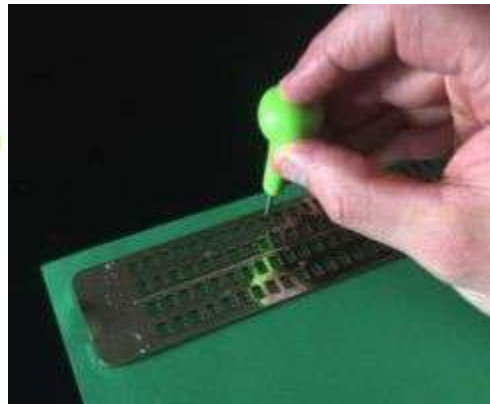
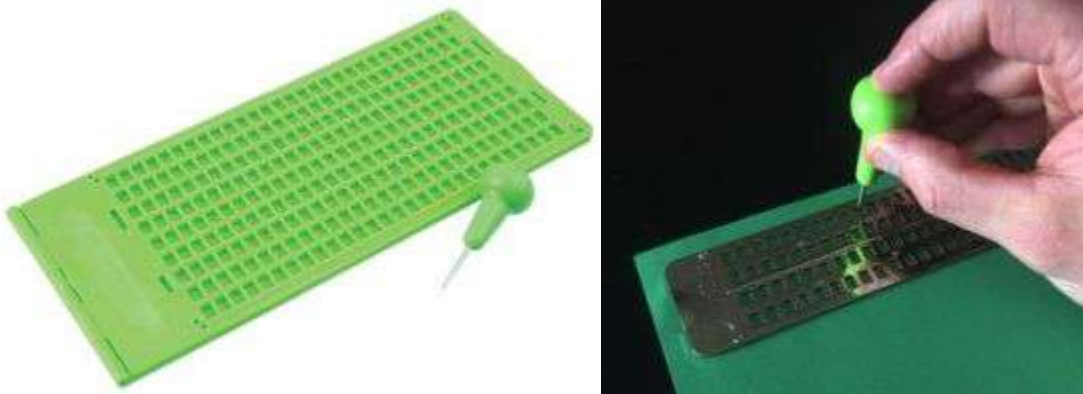


De uitvinding van braille

Braille, een tactiel systeem voor lezen en schrijven, werd in 1824 ontwikkeld door de 16-jarige Louis Braille op basis van een tactiel systeem dat was uitgevonden door Charles Barbier de la Serre. Barbier introduceerde zijn systeem bij het Koninklijk Instituut voor Blinde Jeugd in Parijs, Frankrijk toen Louis Braille een student was. Nadat hij het systeem van Barbier had geleerd, ontwikkelde Louis Braille een flexibelere code die kon worden uitgebreid met cijfers, interpunctie, wiskunde en muziek.

Tegenwoordig vormt Louis Braille's systeem van zes punten in twee kolommen van drie nog steeds de basis voor braillesystemen over de hele wereld. Louis Braille was een echte vernieuwer en heeft een grote erfenis nagelaten voor de hele mensheid.

De braillelei



Een lei en stylus is een klein, mechanisch apparaat dat wordt gebruikt om braille met de hand te schrijven. Gewoonlijk is een braillelei een tweedelig scharnierend apparaat in zakformaat of desktop. Het bovenste deel bevat rijen rechthoekige openingen die overeenkomen met individuele braillecellen die de stylus geleiden, terwijl het onderste deel rijen inkepingen heeft die in cellen zijn gerangschikt waardoor de stylus stippen op papier kan pregen. Een stylus bestaat uit een klein handvat van hout of kunststof met een afgeronde metalen punt. Schrijven op een braillelei wordt gedaan door papier tussen de bovenste en onderste delen van de lei te steken en de punt van de stylus door de openingen in het bovenste gedeelte te steken, waarbij het papier in de uitsparingen eronder wordt gedrukt.

Om braille te schrijven met een lei, wordt elke punt van elk brailleteken afzonderlijk geschreven om letters en woorden te vormen. Ervaren leisteengebruikers kunnen dit heel snel doen. Omdat de braillepunten in het papier worden gedrukt, schrijft de leisteengebruiker de letters van rechts naar links; wanneer de lei wordt geopend en het papier wordt omgedraaid, kunnen de brailletekens van links naar rechts worden gelezen.

Sommige mensen denken dat leren schrijven met een lei en stylus moeilijk is. Aangezien de brailletekens van rechts naar links moeten worden gevormd, denken mensen ten onrechte dat schrijven op een lei "achterwaarts" gebeurt. Slate-instructeurs hebben echter leerstrategieën ontwikkeld die gericht zijn op de voorwaartse voortgang van de schrijftaak en dergelijke strategieën hebben aangetoond dat de cognitieve processen die nodig zijn voor het schrijven van leien geen omkeringen van karakters met zich meebrengen. De instructie aan leerlingen 'schrijf eerst op wat je eerst leest' blijkt nuttig te zijn.

De braillecel

De punten in een braillecel zijn genummerd van 1 tot en met 6, beginnend in de linkerkolom en doorlopend in de rechterkolom.

1 ● ● 4

2 ● ● 5

3 ● ● 6

De braillecode

a-j:	A	B	C	D	e	F	G	H	i	J
nummers:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
kt:	k	ik	M	N	O	P	Q	R	S	T
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
u-z:	u	v	w	X	j	z				
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠				

Hoofdlettergebruik, cijfers en interpunctie

Compositietekens zijn brailletekens die in de gedrukte wereld geen equivalent symbool hebben. Punt 6 voor een woord betekent dat het een hoofdletter is. Twee punt zes tekens betekenen dat het hele woord een hoofdletter is.

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Stippen 3456 is het hekje. Plaats het hekje voor de letters aj om een getal weer te geven.

7 ⠠⠠⠠

32 ⠠⠠⠠

250 ⠠⠠⠠

Interpunctie wordt meestal gevormd met behulp van de punten in het onderste gedeelte van de cel.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	˘
“	”	'	€	\$	¥	£	₤
˙˙	˙˙	˙˙	˙˙˙	˙˙˙	˙˙˙	˙˙˙	˙˙˙

De grafiek van geaccentueerde en gewijzigde letters

Hier zijn de basisprincipes in een eenvoudig schema. Regels 1-6 zijn enkele braillecellen voor sommige letters met een onderdot. Voor andere letters die een onderdot nodig hebben, gebruikt u punt 56 (zie regel 20 van de grafiek). Regels 7-16 zijn speciale tekens die je vaak tegenkomt. Regels 17-23 zijn voor brailleprefixtekens om het volgende teken te wijzigen. Merk op dat de modifiers alleen het rechtergedeelte van de braillecel gebruiken (punt 4, 5 en 6).

Lijn	Karakter	beschrijving	Braille
1	à	een onderstreep	⠠
2	é	e onderstreping	⠡
3	î	i onderstrepen	⠢
4	ô	o onderstrepen	⠤
5	ù	jij onderdoet	⠦
6	ş	s onderstreping	⠨
7	'	stevige apostrof	⠠
8	ɑ	schrift een	⠢
9	æ	ae	⠤
10	ɜ	ez	⠨
11	ε	e openen	⠦
12	ə	schwa	⠤
13	Ń	eng	⠨
14	ó	openen o	⠤
15	ʔ	glottisslag	⠡
16	ʕ	rev glottisslag	⠢
17	´	accent acuut	⠠
18	`	accent graf	⠡
19	ˉ	accent macron	⠢
20	Ɑ	onderstrepen	⠤
21		gecombineerde klinker	⠦

22		gewijzigde letter #1	•
23		gewijzigde letter #2	∴

Verduidelijkingen en uitzonderingen:

Braille voor underdot wordt ook gebruikt voor underbar en stroke (en de puntloze ik en oe).

De punten 45 voor macron worden gebruikt voor andere accenten boven de letter die geen accent acut of accent grave zijn.

De letter u kan een dubbel accent acut hebben. De oplossing is om twee punt 4's achter elkaar te gebruiken.

De punt 4 wordt gebruikt voor zowel een acut accent als een gewijzigde letter. Slechts drie medeklinkers hebben een acut accent: **c** , **n** en **p** . Alle andere toepassingen met een medeklinker zijn gewijzigde letters. De punt 4 y is een gewijzigde y, geen accent acute y. In dit geval is de y een eremedeklinker.

Enkele voorbeeldkarakters

α	β	ϒ	ϒ̇	ε	ϑ	g	ġ	γ	h̃
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

Belangrijke opmerkingen en bedankt

David Holladay van Duxbury Systems schreef dit in het Engels. Hij wil braillegeletterdheid over de hele wereld helpen. Zoek in uw dagelijks leven manieren om andere mensen in onze wereld te helpen. Hij gebruikte verschillende computertools en bronnen om dit te maken, met speciale dank aan Google Translate. Duxbury Systems produceert brailleproductiesoftware voor de Mac- en Windows-platforms. Ze zijn te bereiken op: <https://www.duxburysystems.com> . Meer informatie over de **vertaler voor West-Afrikaanse talen** (en een volledige lijst met tekens en een lijst met verschillen met de gepubliceerde braillecodes voor Ewe, Hausa, Igbo en Yoruba) is te vinden op: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm> .

Neem even de tijd om de Afrikaanse taalvoorbeelden aan het einde van dit pdf-bestand te bekijken.

Braille Systems for Africa

Introduction

Duxbury Systems is a company in the United States that produces computer software for braille production. For years, Duxbury Systems has had software for a variety of the languages of Africa: the major languages of South Africa, the major languages of Nigeria, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, and Tigrinya.

Yet there was a gap for the multitude of languages of Africa. These languages tended to have accented or modified letters that didn't lend themselves to adaptation from other Braille systems. So Duxbury Systems introduced their own braille system for the orphan languages of Africa that did not have their own published braille system. This goes under the name of **West African languages** but can be used for languages all across Africa. Duxbury Systems does not want this system used where there are existing, published braille systems.

The basic idea is that someone with some paper, a slate and stylus and a copy of this text can learn the braille system and teach it to a blind person. People are free to copy, duplicate, and distribute this text without any charge. Comments about improvements can be sent to languages@duxsys.com.

The rules are meant to be simple. To handle all of the accented or modified letters, all you need is about two dozen rules with a few exceptions. So, let us begin.



The Invention of Braille

Braille, a tactile system of reading and writing was developed in 1824 by 16-year-old Louis Braille from a tactile system invented by Charles Barbier de la Serre. Barbier introduced his system at the Royal Institute for Blind Youth in Paris, France when Louis Braille was a student. After learning Barbier's system, Louis Braille developed a more flexible code that could be extended to include numbers, punctuation, math, and music.

Today, Louis Braille's system of six dots in two columns of three is still the basis for braille systems around the world. Louis Braille was it true innovator and has left a great legacy for all of mankind.

The Braille Slate



A slate and stylus is a small, mechanical device used for writing braille by hand. Typically, a braille slate is a pocket-sized or desktop two-part hinged device. The top part contains rows of rectangular openings corresponding to individual braille cells which guide the stylus while the bottom part has rows of indentations arranged in cells allowing the stylus to emboss dots on paper. A stylus consists of a small handle made of wood or plastic with a rounded metal point. Writing on a braille slate is done by inserting paper between the top and bottom parts of the slate and inserting the point of the stylus through the openings in the top part, pressing the paper into the depressions below.

To write braille with a slate, each dot of each braille character is written individually to form letters and words. Skilled slate users can do this very quickly. Since the braille dots are pressed into the paper, the slate user writes the letters from right to left; when the slate is opened and the paper is turned over, the braille characters can be read from left to right.

Some people believe that learning to write with a slate and stylus is difficult. Since the braille characters must be formed from right to left, people mistakenly believe that writing on a slate is done "backward." Slate instructors, however, have developed teaching strategies that focus on the forward progression of the writing task and such strategies have demonstrated that the cognitive processes necessary for slate writing do not involve reversals of characters. The instruction to students "write first what you read first" has been found to be useful.

The Braille Cell

The dots in a braille cell are numbered 1 through 6 starting in the left-hand column, and continuing down the right column.

1 ● ● 4
 2 ● ● 5
 3 ● ● 6

The Braille Code

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
numbers:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠇	⠑	⠖	⠔	⠘	⠎	⠊
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠙	⠓	⠗	⠕	⠞	⠚	⠞	⠟	⠠
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩	⠪				

Capitalization, Numbers, and Punctuation

Composition signs are Braille signs that do not have an equivalent symbol in the printed world. Dot 6 in front of a word means it is capitalized. Two dot six characters mean the entire word is capitalized.

paris ⠏⠗⠊⠎⠑
 Paris ⠠⠏⠗⠊⠎⠑
 PARIS ⠠⠠⠏⠗⠊⠎⠑

Dots 3456 is the number sign. Place the number sign before the letters a-j to represent a number.

7 ⠠⠑
 32 ⠠⠉⠑
 250 ⠠⠑⠠⠑⠠⠑

Punctuation is mostly formed using the dots in the lower portion of the cell.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	∴	∵	∶	˙	¨
“	”	'	€	\$	¥	£	₤
∴	∴	.	∴	∴	∴	∴	∴

The Chart of Accented and Modified Letters

Here are the basic principles in a simple chart. Lines 1-6 are single braille cells for some letters with an underdot. For other letters needing an underdot, use dots 56 (see line 20 of the chart). Lines 7-16 are special characters often encountered. Lines 17-23 are for braille prefix characters to modify the next character. Notice that the modifiers only use the right portion of the braille cell (dots 4, 5, and 6).

Line	Character	description	Braille
1	ạ	a underdot	∴
2	ẹ	e underdot	˙.
3	ị	i underdot	˙.
4	ọ	o underdot	∴
5	ụ	u underdot	∴
6	ş	s underdot	∴
7	’	firm apostrophe	.
8	ɑ	script a	∴
9	æ	ae	˙.
10	ɜ	ezh	∴
11	ɛ	open e	∴
12	ə	schwa	∴
13	ɨ	eng	∴
14	ɔ	open o	˙.
15	ʔ	glottal stop	˙.
16	ɰ	rev glottal stop	˙.
17	’	accent acute	˙
18	`	accent grave	˙
19	—	accent macron	˙
20	Ɑ	underdot	˙
21		combo vowel	∴
22		altered letter #1	˙

Clarifications and Exceptions:

Braille for underdot is also used for underbar and stroke (and the dotless i and oe).

The dots 45 for macron is used for other accents above the letter which are not accent acute or accent grave.

The letter u can have a double accent acute. The solution is to use two dot 4's in a row.

The dot 4 is used for both an accent acute and an altered letter. Only three consonants have accent acute: **c**, **n**, and **p**. All other uses with a consonant are altered letters. The dot 4 y is an altered y, not accent acute y. In this instance, the y is an honorary consonant.

Some Sample Characters

α	β	ϰ	ϰ̣	ε	ε̣	g	g̣	γ	ḥ
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
η	Ϸ	ϰ̣̣	ϰ̣̣̣	ι	ι̣	ϣ	Λ	υ	ϣ̣
⠪	⠬	⠮	⠯	⠰	⠱	⠲	⠳	⠴	⠵

Important Notes and Thanks

David Holladay of Duxbury Systems wrote this in English. He wishes to help braille literacy around the world. In your daily life, please find ways of helping other people in our world. He used a variety of computer tools and resources to create this, with special thanks to Google Translate. Duxbury Systems produces braille production software for the Mac and Windows platforms. They can be reached at: <https://www.duxburysystems.com>. More information about the **West African languages translator** (and a complete list of characters and a list of differences with the published braille codes for Ewe, Hausa, Igbo, and Yoruba) can be found at: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm>.

Please take the time to look at the African language samples at the end of this pdf file.

Braille fe Dɔwɔdɔdowo na Afrika

Kpɔkplɔyideme

Duxbury Systems nye dɔwɔfe aɔe le United States si wɔa kɔmpjutadzidɔdowo hena ŋkunɔwo fe nuŋɔŋlɔ. Fe geɔe enye sia la, kɔmpjutadzidɔdowo le Duxbury Systems si na Afrika gbe vovovowo: South Africa fe gbeɔgbɔgbɔ gãwo, Nigeriagbe gãwo, Amharic, Arabic, Ewe, Somaligbe, Swahiligbe, kple Tigrinyagbe.

Ke hã dometsotso aɔe nɔ Afrika gbeɔgbɔgbɔ gbogboawo gome. Gbeɔgbɔgbɔ siawo fe ŋɔŋlɔdzesi siwo wotsɔ gbedidjɔ dɔ alo esiwo ŋu wotrɔ asi le siwo mesɔ be woate ŋu atrɔ asi le ŋkunɔwo fe nuŋɔŋlɔ fe dɔdɔ bubuwo ŋu o la nɔa wo ŋu. Eyata Duxbury Systems to woawo ŋutɔ fe ŋkunɔwo fe nuŋɔŋlɔ fe dɔdɔ ve na Afrika tsyɔɔviwo fe gbeɔgbɔgbɔ siwo si woawo ŋutɔ fe ŋkunɔwo fe nuŋɔŋlɔ fe dɔdɔ si wota mele o. Esia yi dɔe ŋkɔ si nye **Yetɔdɔfe Afrika gbewo te** gake woate ŋu azãe na gbeɔgbɔgbɔwo le Afrika katã. Duxbury Systems medi be woazã dɔdɔ sia le afisi ŋkunɔwo fe nuŋɔŋlɔ fe dɔdɔ siwo li xoxo, siwo wota la le o.

Susu vevitɔe nye be ame aɔe si si pepa aɔe, slate kple stylus kpakple nuŋɔŋlɔ sia fe kɔpi le ate ŋu asrɔ ŋkunɔwo fe nuŋɔŋlɔ fe dɔdɔa eye wɔafiae ŋkunɔ. Amewo ate ŋu awɔ nuŋlɔdji sia fe kɔpi, awɔ efe kɔpi, ahamae faa fe aɔeke maxɔmaxɔe. Woate ŋu aɔe nya siwo ku dɔe ŋgɔyiyiwo ŋu dɔe languages@duxsys.com.

Woɔe be seawo nanɔ bɔbɔe. Be nãte ŋu akpɔ ŋɔŋlɔdzesi siwo katã wotsɔ gbedidjɔ dɔ alo esiwo ŋu wotrɔ asi le gbɔ la, nusi hiã koe nye se siwo ade blaewe vɔ eve negbe ve aɔewo koe mele eme o. Eyata, mina miãdze egɔme.

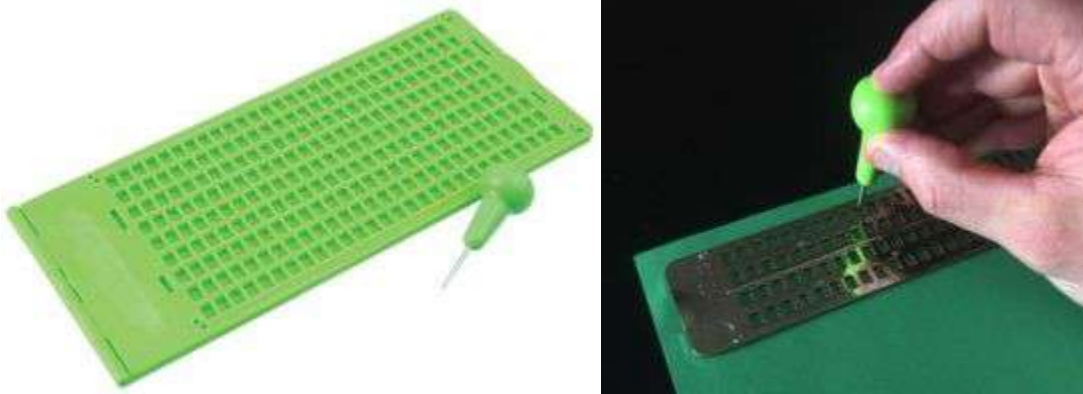


ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo fe Toto ve

Louis Braille si xḡ fe 16 ye to ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo, si nye nuxexlē kple nuḡoḡlo fe asikaka nu ḡu fe ḡḡḡo aḡe ve le fe 1824 me tso asikaka nu ḡu fe ḡḡḡo aḡe si Charles Barbier de la Serre to ve me . Barbier to efe ḡḡḡo ve le Fiaḡufe fe Soḡe Dkunoḡo fe Dḡḡoḡe le Paris, France esime Louis nye ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo fe sukuvi. Esi Louis Braille srḡ Barbier fe ḡḡḡo vḡ la, ewḡ kḡpi aḡe si te ḡu trḡna bḡḡe wu si woate ḡu akeke ḡe enu wḡaxḡ xexlēḡzesiwo, nuḡoḡloḡmedzesiwo, akḡntabubu, kple hafofo.

Eḡbea la, Louis fe ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo fe ḡḡḡo si nye dzesi ade le sḡti eve siwo me etḡ le me gḡkpḡḡo nye nusi dzi wotu ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo fe ḡḡḡoḡo ḡḡ le xexeame godoo. Louis Braille ye nye nu yeyewḡla vavḡ eye wḡḡblḡ domenyinu ḡḡ aḡe ḡi na amefomea katḡ.

Braille Slate la fe agbalḡa



Slate kple nuḡḡḡḡi nye mḡ sue aḡe si wozḡna tḡḡ ḡḡḡa ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo kple asi. Zi ḡeḡe la, ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo nyea mḡ si lolo abe kotoku ene alo esi wotsḡa kplḡ dzi si fe akpa eve le vufo dzi. Dzogoe ene me vufo siwo sḡ kple ḡkunoḡo fe lḡmenugbagbevi ḡekaḡeka siwo fiaa mḡ nuḡḡḡḡi la fe fli siwo le etame la le etame esime fli siwo me woḡea nu le siwo woḡḡ ḡe lḡmenugbagbeviwo me si wḡne be nuḡḡḡḡi la te ḡu ḡḡḡa dometsotsowo ḡe pepa dzi. Nuḡḡḡḡi nye asilḡfe sue aḡe si wotsḡo ati alo aḡe wḡ eye ga si fe nugḡḡ le goglo. Wowḡa nuḡoḡlo ḡe ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo dzi to pepa dede agbalḡa fe akpa si le etame kple ete dome eye wotsḡa nuḡḡḡḡi la fe nugḡḡ dea vufo siwo le akpa si le etame la me, eye wotsḡa pepaa tea ḡe tefe siwo le ete la me.

Be woatsḡo slate aḡḡ ḡkunoḡo fe nuḡoḡlo la, wonḡḡa ḡkunoḡo fe ḡḡḡḡḡzesi ḡesiade fe dzesi ḡesiade ḡekaḡeka be woawḡ ḡḡḡḡḡzesiwo kple nyawo. Slate zḡla bibiwo ate ḡu awḡ esia kaba ḡutḡ. Esi wḡnye be womia ḡkunoḡo fe dzesiwo ḡe pepaa me ta la, slate zḡla la ḡḡḡa ḡḡḡḡḡzesiawo tso ḡḡsime yi miam; ne wovu slate la eye wotrḡ pepaa la, woate ḡu axlē ḡkunoḡo fe ḡḡḡḡḡzesiwo tso miam; yi ḡḡsime.

Ame aḡewo xḡe se be nuḡoḡlo kple nuḡḡḡḡi kple nuḡḡḡḡi sḡsrḡ sesḡna. Esi wḡnye be ele be woawḡ ḡkunoḡo fe nuḡoḡḡawo tso ḡḡsime ayi miam; ta la, amewo xḡe se vodadatḡe be wonḡḡa nu ḡe slate dzi "ḡe megbe." Gake slate nufialawo to nufiamḡnu siwo lḡa fḡ ḡe nuḡḡḡḡḡḡa fe ḡḡḡḡḡḡ ḡu ve eye mḡnu mawo ḡee fia be sidzedze fe ḡḡḡḡ siwo hiḡ na slate nuḡoḡlo melḡ ḡḡḡḡḡzesiwo fe tḡtrḡ ḡe megbe ḡe eme o. Wokpḡe be nufiam; si wona sukuviwo be “ḡḡḡ nusi miexlē ḡḡḡ ḡḡḡ” la ḡea vi.

Braille Cell *fe* lāmenugbagbevi

Wodea xexlēdzesi 1 va dō 6 na dometsotso siwo le ḡkunōwo *fe* xōvi me, eye wodzea egōme tso miame sōti dzi, eye woyia edzi yia dūsime sōti la dzi.

1 ●● 4
 2 ●● 5
 3 ●● 6

Braille *fe* Sededea

a-j: .	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
xexlēdzesiwo:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7..	8.	9.	0
ḡkunōwo <i>fe</i> nuḡḡḡ:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
k-t	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
ḡkunōwo <i>fe</i> nuḡḡḡ:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
u-z:	u	v	w	x	y	z				
ḡkunōwo <i>fe</i> nuḡḡḡ:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥				

Ḍḡḡḡḡḡḡḡḡ, Xexlēdzesiwo, Kple Ḍḡḡḡḡḡḡḡḡ

Hakpakpa *fe* dzesiwo nye ḡkunōwo *fe* nuḡḡḡ siwo *fe* dzesi si sō kplii mele xexe si wota me o. Dot 6 si le nya aḡe ḡḡo fia be woḡḡḡe kple ḡḡḡḡḡḡḡḡḡ gāwo. Dzesi ade eve fia be woḡḡḡ nya bliboa kple ḡḡḡḡḡḡḡḡḡ gāwo.

paris ⠠⠠⠠⠠⠠
 Paris ⠠⠠⠠⠠⠠
 PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠

Dots 3456 nye xexlēdzesi *fe* dzesi. Da xexlēdzesi *fe* dzesi ḡe ḡḡḡḡḡḡḡḡḡ aj ḡḡo be wòatsi tre ḡḡ na xexlēdzesi aḡe.

7. ⠠⠠⠠ *fe* nya
 32. ⠠⠠⠠
 250 ⠠⠠⠠

Wozãa dometsotso siwo le lâmenugbagbevi la *fe* akpa si le ete la zi geḡe.

, . ;	:	.	!	?	/ .	- .
·	:	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·
“ . ”	’ .	€	\$	¥	£	₤
· ·	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·

Dḡḡlḡdzesi Siwo Wotsḡ Gbediḡi Kple Wotrḡ Asi Le *fe* Tabla

Gḡmedḡose vevi siwo le nḡnḡmetata bḡbḡe aḡe me lae nye esi. Fli 1-6 nye ḡkunḡwo *fe* lâmenugbagbevi ḡeka na ḡḡḡlḡdzesi aḡewo siwo *fe* dzesi le ete . Ne èdi ḡḡḡlḡdzesi bubu siwo hiã be woatsḡ dzesi si le ete la , zã dometsotso 56 (kpḡ fli 20 lia le nḡnḡmetata la me). Fli 7-16 nye ḡḡḡlḡdzesi tḡxe siwo wodoa goe zi geḡe. Fli 17-23 nye ḡkunḡwo *fe* ḡḡḡdonya ḡḡḡlḡdzesiwo be woatrḡ asi le ḡḡḡlḡdzesi si kplḡe ḡḡ ḡu. De dzesii be ḡkunḡwo *fe* nuḡḡḡlḡ *fe* akpa si sḡ (tefe 4, 5, kple 6) koe tḡtrḡwḡlawo zãna.

Fli	Nḡnḡme	nuḡḡḡḡ	Braille <i>fe</i> nuḡḡḡlḡ
1..	ḡ	a underdot	· ·
2.	ḡ	e underdot	· ·
3.	ḡ	Nye underdot <i>fe</i> nyawo	· ·
4.	ḡ	o underdot	· ·
5.	ḡ	u underdot	· ·
6.	ḡ	s underdot	· ·
7.	’	apostrophe sesḡ aḡe	·
8.	ḡ	nuḡḡḡlḡ a	· ·
9.	ḡ	ae	· ·
10.	ḡ	ezh	· ·
11	ḡ	vuvu e	· ·
12	ḡ	schwa <i>fe</i> ḡko	· ·
13	ḡ	eng	· ·
14	ḡ	vuvu o	· ·
15	ʔ	glottal <i>fe</i> nutsitsido	· ·
16.	ʔ	rev glottal <i>fe</i> nutsitsido	· ·
17		gbediḡi <i>fe</i> gbediḡi sesḡ	·
18..	`	accent yḡdo	·
19.	ˉ	gbediḡi <i>fe</i> gbediḡi <i>fe</i> macron	·
20.	ḡ	underdot <i>fe</i> nyawo	·
22		combo ablḡḡḡgbediḡi	·

22		ḡḡḡḡḡḡ #1 si wotrɔ	•
23		ḡḡḡḡḡḡ #2 si wotrɔ	∴

Numekakawo Kple Nusiwo To vovo:

Wozãa ḡkunɔwo *fe* nuḡḡḡḡ na underdot hã na underbar kple stroke (kple dotless i kple oe).

dometsotso 45 na macron na gbediḡi bubu siwo le ḡḡḡḡḡḡ la tame siwo menye gbediḡi sesẽ alo gbediḡi *fe* yɔdo o.

Ḍḡḡḡḡḡḡ u ate ḡu anye double accent acute. Egbɔkɔnuae nye be nãzã dot 4 eve ɔe wo nɔewo yome.

Wozãa dometsotso 4 lia na gbediḡi *fe* sesẽme kple ḡḡḡḡḡḡ si wotrɔ siaa. Xaxagbediḡi etɔ koe *fe* gbediḡi *fe* sesẽme le tẽ: **c** , **n** , kple **p** . Zãzã bubu siwo katã wozãna kple xaxagbediḡi nye ḡḡḡḡḡḡ siwo wotrɔ. Dot 4 y nye y si wotrɔ, ke menye accent acute y o. Le go sia me la, y nye bubumegbediḡi.

Kpɔɔḡḡḡḡ Nuḡḡḡḡ Aɔewo

α	β	f	d	ε	ə	g	g̃	γ	h̃
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
ɲ	ɛ	ɔ	ò	ɾ	ʃ	ɰ	ʌ	ʋ	ʒ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Nya Veviwo Kple Akpedada

David Holladay si le Duxbury Systems ye ḡḡḡḡ nya sia ɔe Eḡḡḡḡḡḡ me. Edi be yeakpe ɔe ḡkunɔwo *fe* nuḡḡḡḡ ḡḡḡḡḡḡ ḡḡḡḡ na le xexeame godoo. Le wò gbesiagbegbenɔnɔ me la, taflatse di mɔ siwo dzi nãto akpe ɔe ame bubuwo ḡḡḡḡ le *míafe* xexeame. Ezã kɔmɔpiuta ɔwɔnɔ kple ɔwɔnɔ vovovowo tɔwɔ esia, eye wòda akpe tɔxɛ na Google Translate. Duxbury Systems wɔa ḡkunɔwo *fe* nuḡḡḡḡ *fe* kɔmɔpiutadziɔɔɔwɔ na Mac kple Windows mɔwo. Woate ḡḡḡḡ afo ka na wo le: <https://www.duxburysystems.com> . Àte ḡḡḡḡ akpɔ nyatakaka bubuwo tso **Yetoɔɔfe Afrika gbegmedɔla ḡḡḡḡ** (kple ḡḡḡḡḡḡḡḡ *fe* xexlɛɔzesi blibo kple vovototo siwo le ḡkunɔwo *fe* nuḡḡḡḡḡḡ siwo wota na Ewe, Hausa, Igbo, kple Yorubagbe *fe* xexlɛɔzesi) le: <https://www.duxburysystems.org/.kpɔɔḡḡḡḡ/wafr-chart.htm> .

Taflatse di yeyiyi nãlé ḡḡḡḡ ɔe Afrikagbe *fe* kpɔɔḡḡḡḡ siwo le pdf file sia *fe* nuwuwu ḡḡḡḡ.

Systemes Braille pour l'Afrique

Introduction

Duxbury Systems est une société aux États-Unis qui produit des logiciels informatiques pour la production de braille. Depuis des années, Duxbury Systems dispose de logiciels pour une variété de langues d'Afrique : les principales langues d'Afrique du Sud, les principales langues du Nigéria, l'amharique, l'arabe, l'éwé, le somali, le swahili et le tigrinya.

Pourtant, il y avait un vide pour la multitude de langues d'Afrique. Ces langues avaient tendance à avoir des lettres accentuées ou modifiées qui ne se prêtaient pas à l'adaptation d'autres systèmes Braille. Ainsi, Duxbury Systems a introduit son propre système braille pour les langues orphelines d'Afrique qui n'avaient pas leur propre système braille publié. Cela porte le nom de **langues ouest-africaines** mais peut être utilisé pour les langues de toute l'Afrique. Duxbury Systems ne veut pas que ce système soit utilisé là où il existe des systèmes braille publiés existants.

L'idée de base est que quelqu'un avec du papier, une ardoise et un stylet et une copie de ce texte peut apprendre le système braille et l'enseigner à une personne aveugle. Les gens sont libres de copier, dupliquer et distribuer ce texte sans frais. Les commentaires sur les améliorations peuvent être envoyés à languages@duxsys.com.

Les règles se veulent simples. Pour gérer toutes les lettres accentuées ou modifiées, il vous suffit d'environ deux douzaines de règles à quelques exceptions près. Alors, commençons.

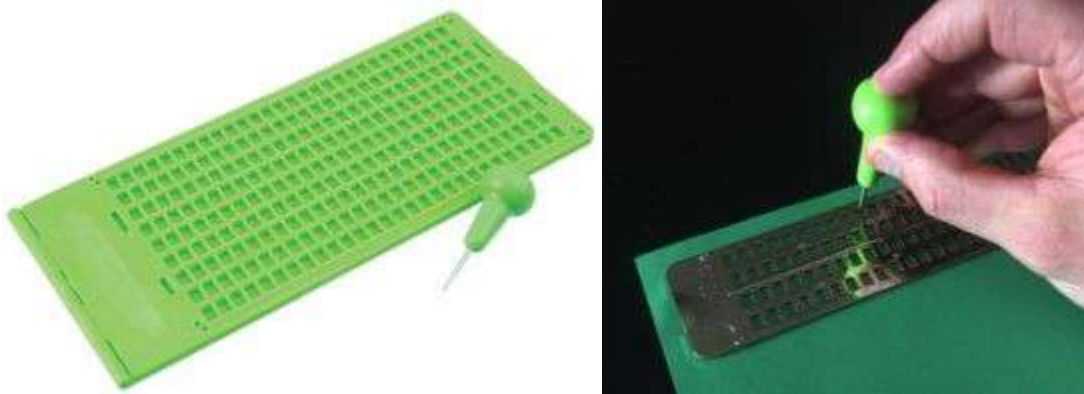


L'invention du Braille

Le braille, un système tactile de lecture et d'écriture a été développé en 1824 par Louis Braille, alors âgé de 16 ans, à partir d'un système tactile inventé par Charles Barbier de la Serre . Barbier a introduit son système à l'Institut royal de la jeunesse aveugle à Paris, en France, lorsque Louis Braille était étudiant. Après avoir appris le système de Barbier , Louis Braille a développé un code plus flexible qui pourrait être étendu pour inclure les chiffres, la ponctuation, les mathématiques et la musique.

Aujourd'hui, le système de six points de Louis Braille en deux colonnes de trois est toujours la base des systèmes braille du monde entier. Louis Braille était un véritable innovateur et a laissé un grand héritage à toute l'humanité.

L'ardoise Braille



Une ardoise et un stylet sont un petit appareil mécanique utilisé pour écrire le braille à la main. En règle générale, une ardoise braille est un dispositif à charnière en deux parties de poche ou de bureau. La partie supérieure contient des rangées d'ouvertures rectangulaires correspondant à des cellules braille individuelles qui guident le stylet tandis que la partie inférieure présente des rangées d'indentations disposées en cellules permettant au stylet d'embosser des points sur le papier. Un stylet consiste en un petit manche en bois ou en plastique avec une pointe métallique arrondie. L'écriture sur une ardoise braille se fait en insérant du papier entre les parties supérieure et inférieure de l'ardoise et en insérant la pointe du stylet à travers les ouvertures de la partie supérieure, en pressant le papier dans les dépressions ci-dessous.

Pour écrire en braille avec une ardoise, chaque point de chaque caractère braille est écrit individuellement pour former des lettres et des mots. Les utilisateurs expérimentés de l'ardoise peuvent le faire très rapidement. Comme les points braille sont enfoncés dans le papier, l'utilisateur de l'ardoise écrit les lettres de droite à gauche ; lorsque l'ardoise est ouverte et que le papier est retourné, les caractères braille peuvent être lus de gauche à droite.

Certaines personnes pensent qu'apprendre à écrire avec une ardoise et un stylet est difficile. Comme les caractères braille doivent être formés de droite à gauche, les gens croient à tort qu'écrire sur une ardoise se fait « à l'envers ». Cependant, les professeurs d'ardoise ont développé des stratégies d'enseignement axées sur la progression vers l'avant de la tâche d'écriture et ces stratégies ont démontré que les processus cognitifs nécessaires à l'écriture sur ardoise n'impliquent pas d'inversions de caractères. L'instruction aux élèves « écrivez d'abord ce que vous lisez en premier » s'est avérée utile.

La Cellule Braille

Les points d'une cellule braille sont numérotés de 1 à 6 en commençant dans la colonne de gauche et en descendant dans la colonne de droite.

1 ● ● 4

2 ● ● 5

3 ● ● 6

Le code Braille

a-j	un	b	c	d	e	F	g	h	i	j
Nombres:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	·	:	··	::	·.	·:	::	·.	·:	::
k-t :	k	je	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	:	:	::	::	·:	·:	·:	·:	·:	·:
u-z :	tu	v	w	x	y	z				
Braille:	::	::	::	::	::	::				

Majuscules, chiffres et ponctuation

Les signes de composition sont des signes braille qui n'ont pas de symbole équivalent dans le monde imprimé. Le point 6 devant un mot signifie qu'il est en majuscule. Deux points six caractères signifient que le mot entier est en majuscule.

Paris ::· ::·:·

Paris .::· ::·:·

PARIS ..::· ::·:·

Points 3456 est le signe dièse. Placez le signe dièse avant les lettres aj pour représenter un nombre.

7 .:::

32 .:::

250 .::: ·:·

La ponctuation est principalement formée à l'aide des points dans la partie inférieure de la cellule.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	˘
"	”	'	€	\$	¥	£	₤
˙˙	˙˙	˙˙	˙˙˙	˙˙˙	˙˙˙	˙˙˙	˙˙˙

Le tableau des lettres accentuées et modifiées

Voici les principes de base dans un tableau simple. Les lignes 1 à 6 sont des cellules braille simples pour certaines lettres avec un sous-point . Pour les autres lettres nécessitant un underdot , utilisez les points 56 (voir ligne 20 du tableau). Les lignes 7 à 16 sont des caractères spéciaux souvent rencontrés. Les lignes 17 à 23 sont destinées aux caractères de préfixe braille pour modifier le caractère suivant. Notez que les modificateurs n'utilisent que la partie droite de la cellule braille (points 4, 5 et 6).

Doubler	Personnage	description	Braille
1	ǎ	un sous-point	˙˙
2	ȅ	e sous-point	˙˙
3	ǐ	je sous-point	˙˙
4	ȝ	o underdot	˙˙
5	ȗ	tu sous-estime	˙˙
6	ș	s underdot	˙˙
7	’	apostrophe ferme	˙
8	α	scénariser un	˙˙
9	æ	ae	˙˙
dix	ɜ	ezh	˙˙
11	ε	ouvert e	˙˙
12	ə	schwa	˙˙
13	ɨ	fra	˙˙
14	ɔ	ouvert o	˙˙
15	ʔ	coup de glotte	˙˙
16	ʕ	coup de glotte	˙˙
17	´	accent aigu	˙
18	`	accent grave	˙
19	ˉ	accent macron	˙
20	˘	sous-point	˙
21		voyelle combinée	˙˙

22		lettre modifiée #1	·
23		lettre modifiée #2	∴

Précisions et exceptions :

Le braille pour le sous-point est également utilisé pour le sous-barre et le trait (et le sans point i et oe).

Les points 45 pour macron sont utilisés pour les autres accents au-dessus de la lettre qui ne sont pas des accents aigus ou des accents graves.

La lettre u peut avoir un double accent aigu. La solution consiste à utiliser deux points 4 à la suite.

Le point 4 est utilisé à la fois pour un accent aigu et pour une lettre altérée. Seules trois consonnes ont un accent aigu : **c** , **n** et **p** . Toutes les autres utilisations avec une consonne sont des lettres modifiées. Le point 4 y est un y altéré, pas un y aigu accentué. Dans ce cas, le y est une consonne honorifique.

Quelques exemples de personnages

α	β	ϰ	ϰ̣	ε	Ϸ	g	g̣	γ	ḥ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
η	Ϸ	Ϸ	ò	ƒ	ƒ	Ϸ	Λ	υ	ζ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Remarques importantes et remerciements

David Holladay de Duxbury Systems a écrit ceci en anglais. Il souhaite aider l'alphabétisation en braille dans le monde entier. Dans votre vie quotidienne, s'il vous plaît, trouvez des moyens d'aider d'autres personnes dans notre monde. Il a utilisé une variété d'outils et de ressources informatiques pour créer cela, avec des remerciements particuliers à Google Translate. Duxbury Systems produit des logiciels de production de braille pour les plates-formes Mac et Windows. Ils peuvent être contactés sur : <https://www.duxburysystems.com> . Plus d'informations sur le **traducteur des langues ouest-africaines** (ainsi qu'une liste complète des caractères et une liste des différences avec les codes braille publiés pour l'èwé, le haoussa, l'igbo et le yoruba) sont disponibles sur : <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm> .

Veillez prendre le temps de regarder les exemples de langues africaines à la fin de ce fichier pdf.

Braille-Systeme für Afrika

Einführung

Duxbury Systems ist ein Unternehmen in den Vereinigten Staaten, das Computersoftware für die Blindenschriftproduktion herstellt. Seit Jahren verfügt Duxbury Systems über Software für eine Vielzahl afrikanischer Sprachen: die wichtigsten Sprachen Südafrikas, die wichtigsten Sprachen Nigerias, Amharisch, Arabisch, Ewe, Somali, Suaheli und Tigrinya.

Dennoch gab es eine Lücke für die Vielzahl der Sprachen Afrikas. Diese Sprachen verfügten in der Regel über akzentuierte oder modifizierte Buchstaben, die sich nicht für eine Adaption aus anderen Braille-Systemen eigneten. Deshalb führte Duxbury Systems ein eigenes Braille-System für die Waisensprachen Afrikas ein, für die es kein eigenes veröffentlichtes Braille-System gab. Dies wird unter dem Namen „**Westafrikanische Sprachen**“ geführt, kann aber für Sprachen in ganz Afrika verwendet werden. Duxbury Systems möchte nicht, dass dieses System dort verwendet wird, wo bereits veröffentlichte Braille-Systeme vorhanden sind.

Die Grundidee besteht darin, dass jemand mit etwas Papier, einer Schiefertafel und einem Stift sowie einer Kopie dieses Textes das Braille-System erlernen und es einem Blinden beibringen kann. Es steht den Menschen frei, diesen Text kostenlos zu kopieren, zu vervielfältigen und zu verbreiten. Kommentare zu Verbesserungen können an language@duxsys.com gesendet werden.

Die Regeln sollen einfach sein. Um mit allen akzentuierten oder modifizierten Buchstaben umzugehen, benötigen Sie bis auf wenige Ausnahmen lediglich etwa zwei Dutzend Regeln. Also, lasst uns beginnen.

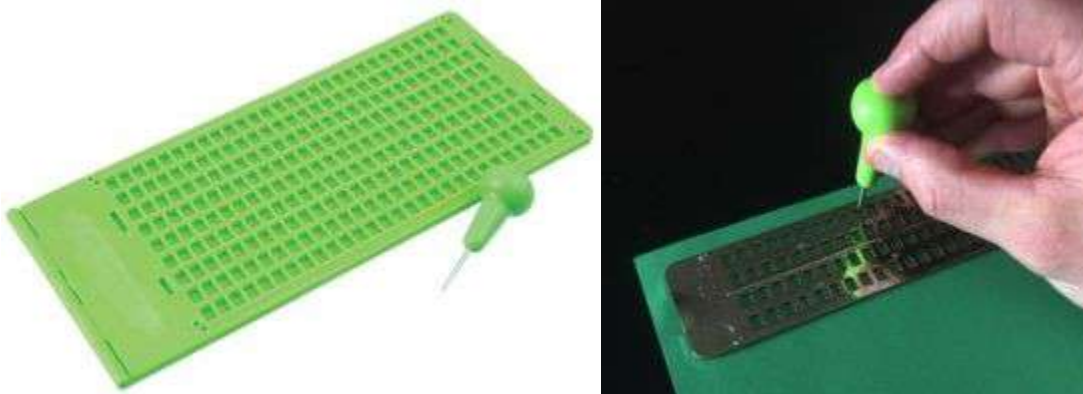


Die Erfindung der Blindenschrift

Braille, ein taktiler System zum Lesen und Schreiben, wurde 1824 vom 16-jährigen Louis Braille auf der Grundlage eines von Charles Barbier de la Serre erfundenen taktilen Systems entwickelt. Barbier führte sein System am Königlichen Institut für blinde Jugend in Paris, Frankreich, ein, als Louis Braille Student war. Nachdem er Barbiers System erlernt hatte, entwickelte Louis Braille einen flexibleren Code, der um Zahlen, Satzzeichen, Mathematik und Musik erweitert werden konnte.

Auch heute noch ist das Louis-Braille-System aus sechs Punkten in zwei Dreierspalten die Grundlage für Braille-Systeme auf der ganzen Welt. Louis Braille war ein wahrer Erneuerer und hat der gesamten Menschheit ein großes Erbe hinterlassen.

Die Braille-Schiefertafel



Eine Schiefertafel und ein Stift sind kleine mechanische Geräte, mit denen man Blindenschrift von Hand schreiben kann. Typischerweise handelt es sich bei einer Brailletafel um ein zweiteiliges, aufklappbares Gerät im Taschenformat oder auf dem Tisch. Der obere Teil enthält Reihen rechteckiger Öffnungen, die einzelnen Braille-Zellen entsprechen, die den Stift führen, während der untere Teil Reihen von in Zellen angeordneten Vertiefungen aufweist, die es dem Stift ermöglichen, Punkte auf Papier zu prägen. Ein Stylus besteht aus einem kleinen Griff aus Holz oder Kunststoff mit einer abgerundeten Metallspitze. Zum Schreiben auf einer Braille-Schiefertafel wird Papier zwischen Ober- und Unterteil der Tafel eingelegt, die Spitze des Stifts durch die Öffnungen im oberen Teil eingeführt und das Papier in die Vertiefungen darunter gedrückt.

Um Brailleschrift mit einer Schiefertafel zu schreiben, wird jeder Punkt jedes Braillezeichens einzeln geschrieben, um Buchstaben und Wörter zu bilden. Erfahrene Slate-Benutzer können dies sehr schnell tun. Da die Braillepunkte in das Papier eingedrückt sind, schreibt der Schiefertafelbenutzer die Buchstaben von rechts nach links; Wenn die Schiefertafel geöffnet und das Papier umgedreht wird, können die Braille-Zeichen von links nach rechts gelesen werden.

Manche Menschen glauben, dass es schwierig sei, das Schreiben mit Schiefertafel und Stift zu erlernen. Da die Braille-Zeichen von rechts nach links gebildet werden müssen, wird fälschlicherweise angenommen, dass das Schreiben auf einer Schiefertafel „rückwärts“ erfolgt. Allerdings haben Slate-Lehrer Lehrstrategien entwickelt, die sich auf das Fortschreiten der Schreibaufgabe konzentrieren, und solche Strategien haben gezeigt, dass die für das Slate-Schreiben notwendigen kognitiven Prozesse keine Zeichenumkehr beinhalten. Die Anweisung an die Schüler: „Schreiben Sie zuerst, was Sie zuerst lesen“ hat sich als nützlich erwiesen.

Die Braille-Zelle

Die Punkte in einer Braille-Zelle sind von 1 bis 6 nummeriert, beginnend in der linken Spalte und weiter nach unten in der rechten Spalte.

1 ●● 4
 2 ●● 5
 3 ●● 6

Der Braille-Code

a-j:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zahlen:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Blindenschrift:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
k-t:	k	l	M	N	O	P	Q	R	S	T
Blindenschrift:	⠪	⠬	⠮	⠯	⠰	⠱	⠲	⠳	⠴	⠵
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Blindenschrift:	⠸	⠹	⠺	⠻	⠼	⠽				

Großschreibung, Zahlen und Zeichensetzung

Kompositionszeichen sind Braillezeichen, für die es in der gedruckten Welt kein entsprechendes Symbol gibt. Punkt 6 vor einem Wort bedeutet, dass es großgeschrieben wird. Zwei Punkt und sechs Zeichen bedeuten, dass das gesamte Wort großgeschrieben wird.

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠
 Paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠
 PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Punkte 3456 ist das Nummernzeichen. Platzieren Sie das Nummernzeichen vor den Buchstaben aj, um eine Zahl darzustellen.

7 ⠠⠠⠠⠠
 32 ⠠⠠⠠⠠
 250 ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Die Zeichensetzung wird meist durch die Punkte im unteren Teil der Zelle gebildet.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	˘
„	”	'	€	\$	¥	£	₤
˙	˚	˛	˜	˘	˙	˚	˛

Das Diagramm der akzentuierten und modifizierten Buchstaben

Hier sind die Grundprinzipien in einem einfachen Diagramm dargestellt. Die Zeilen 1–6 sind einzelne Braille-Zellen für einige Buchstaben mit einem Unterpunkt. Für andere Buchstaben, die einen Unterpunkt benötigen, verwenden Sie die Punkte 56 (siehe Zeile 20 der Tabelle). Die Zeilen 7-16 sind Sonderzeichen, die häufig vorkommen. Die Zeilen 17–23 sind für Braille-Präfixzeichen vorgesehen, um das nächste Zeichen zu ändern. Beachten Sie, dass die Modifikatoren nur den rechten Teil der Braille-Zelle verwenden (Punkte 4, 5 und 6).

Linie	Charakter	Beschreibung	Blindenschrift
1	ᵃ	ein Unterpunkt	⠨
2	ᵉ	e Unterpunkt	⠠
3	ᵢ	ich Unterpunkt	⠡
4	ᵒ	o Unterpunkt	⠢
5	ᵘ	Du unterstreichst	⠨
6	ᵗ	s Underdot	⠨
7	’	festes Apostroph	⠠
8	ᵃ	Skript a	⠨
9	ᵃ	ae	⠠
10	ᶆ	äh	⠨
11	ᵉ	öffnen e	⠨
12	ᵉ	Schwa	⠨
13	ᵉ	eng	⠨
14	ᵒ	öffne o	⠨
15	ʔ	Knacklaut	⠠
16	ʃ	Drehzahl, Stimmritzenstopp	⠠
17	´	Akzent akut	⠠
18	`	Akzent Grab	⠠
19	¯	Akzent Macron	⠠
20	ᵗ	Unterpunkt	⠠
21		Kombinationsvokal	⠠

22		geänderter Buchstabe Nr. 1	•
23		geänderter Buchstabe Nr. 2	⋮

Erläuterungen und Ausnahmen:

Braille für Unterstrich wird auch für Unterstrich und Strich (und für den Punkt ohne Punkt) verwendet i und oe).

Die Punkte 45 für Makron werden für andere Akzente über dem Buchstaben verwendet, die nicht der akute Akzent oder der schwere Akzent sind.

Der Buchstabe u kann einen doppelten akuten Akzent haben. Die Lösung besteht darin, zwei Punkt 4 hintereinander zu verwenden.

Der Punkt 4 wird sowohl für einen akuten Akzent als auch für einen alterierten Buchstaben verwendet. Nur drei Konsonanten haben einen akuten Akzent: **c** , **n** und **p** . Alle anderen Verwendungen mit einem Konsonanten sind veränderte Buchstaben. Der Punkt 4 y ist ein verändertes y, kein akzentuiertes akutes y. In diesem Fall ist das y ein Ehrenkonsonant.

Einige Beispielcharaktere

α	β	δ	δ'	ε	ε'	g	g'	γ	h
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

Wichtige Hinweise und Dank

David Holladay von Duxbury Systems hat dies auf Englisch geschrieben. Er möchte die Brailleschrift auf der ganzen Welt fördern. Bitte finden Sie in Ihrem täglichen Leben Möglichkeiten, anderen Menschen in unserer Welt zu helfen. Für die Erstellung nutzte er eine Vielzahl von Computertools und -ressourcen, mit besonderem Dank an Google Translate. Duxbury Systems produziert Braille-Produktionssoftware für die Mac- und Windows-Plattformen. Sie sind erreichbar unter: <https://www.duxburysystems.com> . Weitere Informationen zum **Übersetzer für westafrikanische Sprachen** (sowie eine vollständige Liste der Zeichen und eine Liste der Unterschiede zu den veröffentlichten Braille-Codes für Ewe, Hausa, Igbo und Yoruba) finden Sie unter: <https://www.duxburysystems.org/Samples/wafr-chart.htm> .

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, sich die afrikanischen Sprachbeispiele am Ende dieser PDF-Datei anzusehen.

Tsarin Braille don Afirka

Gabatarwa

Duxbury Systems wani kamfani ne a Amurka wanda ke kera software na kwamfuta don kera mashinoni. Shekaru da yawa, Duxbury Systems yana da software don harsuna daban-daban na Afirka: manyan harsunan Afirka ta Kudu, manyan harsunan Najeriya, Amharic, Larabci, Ewe, Somaliya, Swahili, da Tigrinya.

Duk da haka akwai gibi ga yawan harsunan Afirka. Waɗannan harsunan sun kasance suna da kakkarfan haruffa ko gyare-gyare waɗanda ba su ba da aron kansu don daidaitawa daga sauran tsarin Braille ba. Don haka Duxbury Systems sun gabatar da nasu na'urar makala don harsuna marayu na Afirka waɗanda ba su da nasu tsarin buga braille. Wannan yana karƙashin sunan **harsunan Afirka ta Yamma** amma ana iya amfani da shi don harsuna a duk faɗin Afirka. Duxbury Systems ba ya son ana amfani da wannan tsarin a inda akwai na'urorin buga braille.

Babban ra'ayin shi ne cewa wanda ke da takarda, slate da stylus da kwafin wannan rubutu zai iya koyon tsarin makafi kuma ya koya wa makaho. Mutane suna da 'yancin yin kwafi, kwafi, da rarraba wannan rubutu ba tare da wani caji ba. Ana iya aika sharhi game da haɓakawa zuwa languages@duxsys.com.

Dokokin suna nufin su kasance masu sauki. Don sarrafa duk kakkarfan haruffa ko gyare-gyare, duk abin da kuke buƙata shine kusan dokoki dozin biyu tare da keɓantawa kaɗan. Don haka, bari mu fara.

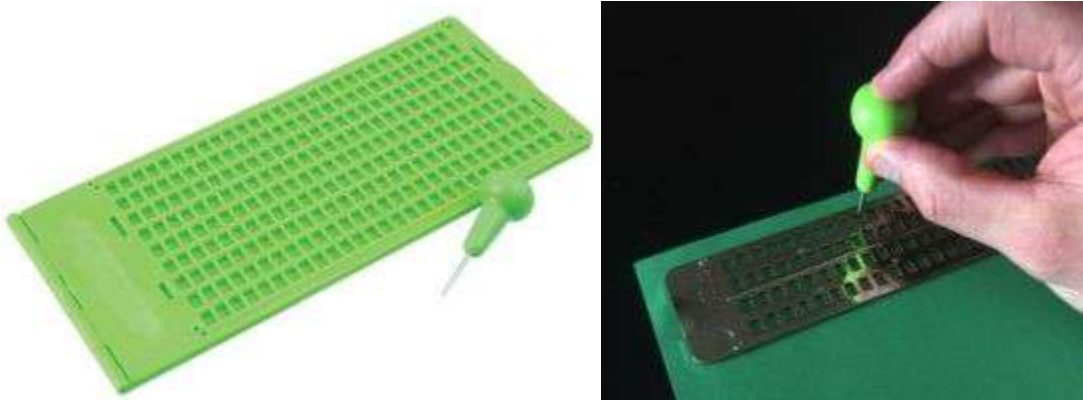


Kirkirar Braille

Wani ɗan shekaru 16 mai suna Louis Braille ya bullo da tsarin karantawa da rubutu a cikin 1824 daga tsarin da Charles Barbier de la Serre ya kirkira . Barbier ya gabatar da tsarinsa a Cibiyar Sarauta ta Matasa Makafi a Paris, Faransa lokacin Louis Braille yana dalibi. Bayan koyon tsarin Barbier , Louis Braille ya bullo da mafi sassaukan lamba wanda za'a iya karawa zuwa haɗa lambobi, alamomi, lissafi, da kiɗa.

A yau, tsarin Louis Braille na dige shida a cikin ginshikai biyu na uku har yanzu shine tushen tsarin tsarin makala a duniya. Louis Braille shi ne mai kirkire-kirkire na gaskiya kuma ya bar babban gado ga dukkan bil'adama.

Slate Braille



Slate da stylus karamar na'urar inji ce da ake amfani da ita don rubuta rubutun hannu da hannu. Yawanci, slate ɗin makallan hannu na'ura ce mai girman aljihun ko na'ura mai damarar sassa biyu. Babban bangaren yana kunshe da layuka na budadden murabba'i guda ɗaya daidai da sel na makallan rubutu waɗanda ke jagorantar stylus yayin da bangaren kasa yana da layuka na indentations da aka tsara a cikin sel waɗanda ke ba da damar digon rubutu a kan takarda. Stylus ya kunshe karamin hannu da aka yi da itace ko robobi mai zagayen kafe. Ana yin rubutun a kan slate na braille ta hanyar saka takarda tsakanin saman da kasa na slate da kuma shigar da batu na stylus ta cikin mabudin a cikin bangaren sama, danna takarda a cikin bakin ciki da ke kasa.

Don rubuta braille tare da slate, kowane digo na kowane haruffan rubutun hannu ana rubuta su daban-daban don samar da haruffa da kalmomi. Kwararrun masu amfani da slate na iya yin hakan cikin sauri. Tun da digon maɗaukaki a cikin takarda, mai amfani da slate yana rubuta haruffa daga dama zuwa hagu; lokacin da aka buɗe slate kuma an juyar da takarda, ana iya karanta haruffan rubutun hannu daga hagu zuwa dama.

Wasu mutane sun yi imanin cewa koyon rubutu da slate da stylus yana da wahala. Tunda haruffan mawallafin dole ne a samar da su daga dama zuwa hagu, mutane sun yi kuskuren gaskata cewa rubutu akan slate ana yin “a baya”. Masu koyar da Slate, duk da haka, sun haɓaka dabarun koyarwa waɗanda ke mai da hankali kan ci gaban aikin rubuce-rubuce kuma irin waɗannan dabarun sun nuna cewa hanyoyin fahimtar da ake buƙata don rubutun slate ba su haɗa da juyawa haruffa ba. Koyarwar ga ɗalibai “ka fara rubuta abin da ka fara karantawa” yana da amfani.

Kwayoyin Braille

Dige-dige a cikin tantanin halitta an kidayu su 1 zuwa 6 suna farawa daga ginshiki na hannun hagu, kuma suna ci gaba da kasa ginshiki na dama.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Lambar Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
lambobi:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠋	⠅	⠋	⠎	⠏	⠑	⠗
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠍	⠏	⠕	⠏	⠒	⠓	⠔	⠞
u-z:	ku	v	w	x	y	z				
Braille:	⠅⠗	⠇⠗	⠍⠗	⠏⠗	⠕⠗	⠏⠗				

Jari-hujja, Lambobi, da Rubutun rubutu

Alamun haɗe-haɗe alamu ne na Braille waɗanda ba su da daidaitacciyar alama a cikin bugu a duniya. Dot 6 a gaban kalma yana nufin an kidayu ta. Haruffa biyu masu digo shida suna nufin gaba dayan kalmar tana da babba.

paris ⠏⠗⠊⠎

Paris ⠏⠗⠊⠎

PARIS ⠏⠗⠊⠎

Dots 3456 shine alamar lamba. Sanya alamar lamba a gaban haruffa aj don wakiltar lamba.

7 ⠏⠗

32 ⠏⠗

250 ⠏⠗

Ana samun alamar rubutu galibi ta amfani da dige-dige a cikin kananan bangaren tantanin halitta.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	¨
"	”	'	€	\$	¥	£	₦
˚	˛	˜	˙˙	˚˚	˛˛	˜˜	¨¨

Jadawalin Haruffa da Aka Gyara da Gyara

Anan akwai ka'idodi na asali a cikin ginshiki mai sauƙi. Layuka na 1-6 sel guda ɗaya ne don wasu haruffa masu karancin digo . Don wasu haruffa masu buƙatar kasa , yi amfani da dige 56 (duba layi na 20 na ginshiki). Layukan 7-16 haruffa ne na musamman sau da yawa ana fuskantar su. Layuka na 17-23 don haruffan maƙasudin maƙalli ne don gyara hali na gaba. Lura cewa masu gyara suna amfani da sashin dama na tantanin halitta kawai (dige 4, 5, da 6).

Layi	Hali	bayanin	Makafi
1	ą	a karkashin dot	˙˙
2	ę	da underdot	˙.
3	ı	i karkashin dot	.˙
4	o	o kasa-doki	˙˙
5	u	ku underdot	˙˙
6	ş	s underdot	˙˙
7	’	tabbatacciya	.
8	ɑ	rubutun a	˙˙˙
9	æ	ae	˙˙
10	ɜ	ezh	˙˙
11	ɛ	bude e	˙˙˙
12	ə	shwa	˙˙˙
13	ŋ	Eng	˙˙˙
14	o	buda o	˙˙˙
15	ʔ	glotal tasha	˙.
16	ʕ	rev glottal tasha	˙.
17	'	lafazin m	˙
18	`	lafazin kabari	˙
19	?	lafazin macro	˙
20	x da	karkashin dot	˙
21		hadawa wasali	˙˙˙

22		harafin da aka canza #1	·
23		harafin da aka canza #2	∴

Bayani da Banbance-banbance:

Hakanan ana amfani da Braille don underdot don kakkarfan mashaya da bugun jini (da maras digo i da o).

dige -dige 45 na macro don wasu lafuzzan da ke sama da harafin waƙanda ba lafazin m ko kabari ba.

Harafin ku na iya samun tsayayyen lafazi biyu. Maganin shine a yi amfani da digo biyu 4 a jere.

Ana amfani da digon 4 don duka lafazin m da harafin da aka canza. Bakake guda uku ne kawai ke da lafazin m: **c** , **n** , da **p** . Duk sauran amfani tare da bakake ana canza haruffa. Dot 4 y an canza y, ba lafazin m y ba. A cikin wannan misali, y bakar fata ce mai daraja.

Wasu Misalin Haruffa

ka	b	d	d'	ε	ə	g	g'	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
ɲ	œ	ɔ	ò	r	ʃ	ʒ	ʌ	ʋ	ʒ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Muhimman Bayanan kula da Godiya

David Holladay na Duxbury Systems ya rubuta wannan a Turanci. Yana so ya taimaka wa karatun makafi a duniya. A cikin rayuwar ku ta yau da kullun, don Allah nemo hanyoyin taimakon wasu mutane a duniyarmu. Ya yi amfani da kayan aikin kwamfuta iri-iri da albarkatu don kirƙirar wannan, tare da godiya ta musamman ga Google Translate. Duxbury Systems yana samar da software na samar da braille don dandamalin Mac da Windows. Ana iya samun su a: <https://www.duxburysystems.com> . Ana iya samun ƙarin bayani game da fassarar harsunan Yammacin Afirka (da cikakken jerin haruffa da jerin bambance-bambance tare da lambobin rubutun hannu na Ewe, Hausa, Igbo, da Yarbanci) a: <https://www.duxburysystems.org/samfurori/wafr-chart.htm> .

Da fatan za a dauki lokaci don duba samfuran harshen Afirka a ƙarshen wannan fayil dɓin pdf.

Sistemụ Braille maka Africa

Okwu mmalite

Duxbury Systems bụ ụlọ ọrụ dị na United States na-emeputa softwaria komputa maka mmeputa braille. Ruo otutu afo, Duxbury Systems enweela ngwanro maka asusu di iche iche nke Africa: asusu ndi bu isi nke South Africa, asusu ndi bu isi nke Nigeria, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, na Tigrinya.

N'agbanyeghi nke ahụ, enwere ohere maka otutu asusu nke Africa. Asusu ndi a na-enwekari mkpuruwedemede na-ada uda ma o bu gbanwee nke na-enyeghi onwe ha ohere imeghari site na sistemụ Braille ndi ozo. Ya mere, Duxbury Systems webatara usoro braille nke ha maka asusu umu mgbei nke Africa bu ndi na-enweghi usoro braille e biputara nke ha. Nke a na-aga n'aha **asusu West Africa** mana enwere ike iji ya maka asusu niile n'America. Sistemụ Duxbury achoghi ka eji usoro a ebe enwere sistemụ braille ebiputara.

Echiche bu isi bu na onye nwere mpempe akwukwo, slate na stylus na otu ederede a nwere ike imuta usoro braille ma kuziere ya onye isi. Ndi mmadu nweere onwe ha idetuo, megharia ma kesaa ederede a n'enweghi ugwo o bula. Enwere ike izipu okwu gbasara nkwalite na languages@duxsys.com.

Ezubere iwu ndi ahụ ka o di mfe. Iji jikwaa mkpuruwedemede niile agbakwunyere ma o bu gbanweturu, naani ihe i choro bu ihe di ka iwu iri na abuo ma ewezuga ole na ole. Ya mere, ka anyi malite.

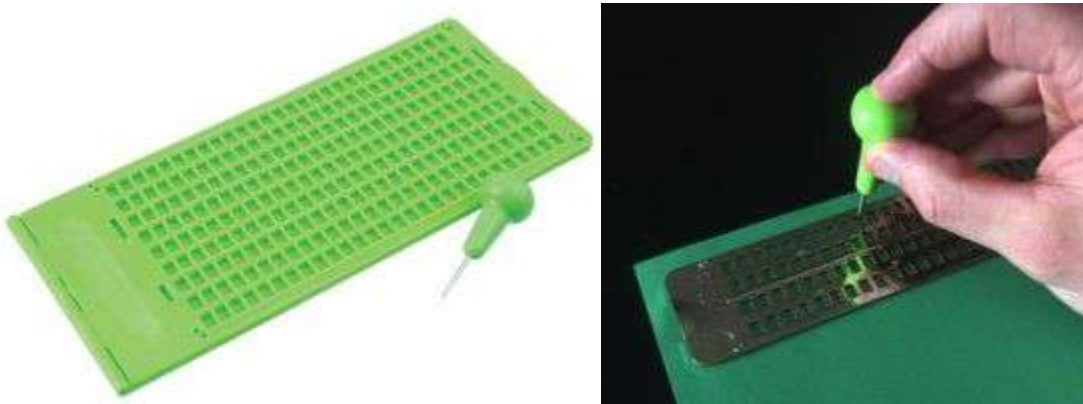


The meputara nke Braille

Braille, usoro ogugu isi nke igu na ide ka e meputara na 1824 site n'aka Louis Braille di afọ 16 site na usoro mkpatu nke Charles Barbier de la Serre cheputara . Barbier webatara usoro ya na Royal Institute for Youth isi na Paris, France mgbe Louis Braille bu nwa akwukwo. Mgbe o mutachara usoro Barbier , Louis Braille meputara koodu na-agbanwe agbanwe nke enwere ike igbati tinye nomba, akara edemede, mgbako na mwepu na egwu.

Taa, usoro Louis Braille nwere ntufo isii na kolum abuo nke ato ka bu ntola maka sistemu braille gburugburu uwa. Louis Braille bu ezigbo onye nrupta ihe ma hapula ihe nketa di ukwu maka mmadu niile.

The odide Braille



Slate na stylus bu obere ngwaoru eji aru oru eji eji aka dee braille. O na-adikari, slate braille bu ngwaoru nwere akuku abuo nwere nnukwu akpa ma o bu desktopu. Akuku di n'elu nwere ahiri oghere akuku ano kwekoro na sel braille nke o bu na nke na-eduzi stylus ebe akuku ala nwere ahiri ntinye ahaziri n'ime sel na-enye ohere ka stylus tinye ntufo na mpempe akwukwo. Stylus nwere obere aka ejiri osisi ma o bu roba mee ihe nwere ntufo ola gbara okirikiri. A na-eme ederede na slate braille site na itinye akwukwo n'etiti akuku elu na ala nke slate na itinye isi nke stylus site na oghere nke di n'elu, na-agbanye akwukwo ahụ n'ime ida mbà n'obi n'okpuru.

Iji jiri slate dee braille, a na-edede akara o bu na nke mkpuredemede braille n'otu n'otu iji meputa mkpuredemede na okwu. Ndi oru slate nwere nka nwere ike ime nke a ngwa ngwa. Ebe o bu na a na-apinye ntufo braille n'ime akwukwo ahụ, onye na-eji slate na-edede mkpuredemede site n'aka nri gaa n'aka ekpe; mgbe e meghere slate ma tughari akwukwo ahụ, enwere ike igu mkpuru edemede bred ahụ site n'aka ekpe gaa n'aka nri.

Ufodu ndi kwenyere na imuta iji slate na stylus ede ihe siri ike. Ebe o bu na a ga-esiri n'aka nri gaa n'aka ekpe meputa mkpuru edemede breelu, ndi mmadu na-ekwetaghị na ide ihe na slate bu "azu." Otú o di, ndi nkuzi Slate eweputala usoro nkuzi nke na-elekwasị anya na oganihu na-aga n'ihu nke oru ide ihe na usoro ndi di otu ahụ egosila na usoro ogugu isi di mkpa maka ederede slate adighi agunye ntughari nke odide. Achoputala na ntuziaka a nyere umu akwukwo "buru uzọ dee ihe i guru" bara uru.

Cell Braille

Ntupọ ndị dị na cell braille ka a na-agụ 1 ruo 6 na-amalite na kọlụm aka ekpe, na-aga n'ihu na ala kọlụm aka nri.

1 ● ● 4
 2 ● ● 5
 3 ● ● 6

Koodu Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
nọmba:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠇	⠑	⠋	⠏	⠎	⠊	⠚
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠍	⠏	⠕	⠖	⠗	⠞	⠝	⠟
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠥	⠦	⠪	⠬	⠨	⠠				

Isi okwu, ọnụọgụ na akara edemede

Akara ihe mejupụtara bụ akara ndị isi ndị na-enweghị akara ha nhata n'ime ụwa ebipụtara. Ntupọ 6 n'ihu okwu pụtara na ọ bụ isi. mkpuruèdemede isii ntupọ abụọ pụtara na mkpuruokwu niile bụ isi.

paris ⠏⠗⠊⠎
 Paris ⠏⠗⠊⠎
 PARIS ⠏⠗⠊⠎

Ntupọ 3456 bụ akara ọnụọgụ. Debe akara ọnụọgụ n'ihu mkpuruèdemede aj iji nọchite anya nọmba.

7 ⠏⠗
 32 ⠏⠗
 250 ⠏⠗

A na-etolitekarị akara edemede site na iji ntụpọ dị n'akụkụ ala nke cell.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	..	::	::	:::	:·	..
"	”	'	€	\$	¥	£	₦
::	:::	.:	:::	:::	:::	:::	:::

Chart nke mkpụrụedemede agbadoro na agbazigharị

Nke a bụ ụkpụrụ ndị bụ isi na eserese dị mfe. Ahịrị 1-6 bụ otu mkpụrụ ndụ braille maka mkpụrụedemede ụfọdụ nwere ntụpọ dị n'okpuru . Maka mkpụrụedemede ndị ọzọ chọrọ ntụpọ n'okpuru , jiri ntụpọ 56 (lee ahịrị 20 nke eserese ahụ). Ahịrị 7-16 bụ mkpụrụedemede pụrụ iche a na-ezutekarị. Ahịrị 17 ruo 23 bụ maka mkpụrụedemede mbido braille iji gbanwee agwa na-esote. Rịba ama na ndị na-agbanwe agbanwe na-eji naanị akụkụ ziri ezi nke cell braille (ntụpọ 4, 5, na 6).

Ahịrị	agwa	nkọwa	Braille
1	ạ	a underdot	::
2	ẹ	na underdot	·:
3	ị	i n'okpuru dot	·:
4	ọ	o underdot	:::
5	ụ	ị underdot	:::
6	ş	s underdot	:::
7	'	ike apostrophe	.
8	ɑ	edemede a	:::
9	æ	ae	·:
10	ɜ	ezh	:::
11	ɛ	ghere e	:::
12	ɔ	schwa	:::
13	ɨ	eng	:::
14	ɔ	ghe o	·:
15	ʔ	glottal nkwụsị	·:
16	ʔ	rev glottal nkwụsị	·:
17	'	ụda olu	·
18	'	ili olu	·
19	̄	ụda olu macro	:
20	ɣ	n'okpuru dot	:
21		udaume	:

22		leta #1 gbanwere	•
23		leta #2 gbanwere	∴

Nkowa na iche:

A na-ejikwa Braille for underdot mee ihe n'okpuru ụlọ mmanya na orịa strok (na enweghi ntupọ m na o).

ntupọ 45 maka macron maka ụda olu ndi ọzọ di n'elu mkpuru edemede na-abughị ụda olu ma o bu ụda olu.

Akwukwo ozi i nwere ike inwe ụda olu okpukpu abuo. Ihe ngwota bu iji ntupọ abuo 4 n'usoro.

A na-eji ntupọ 4 maka ma ụda olu di ukwuu na mkpuru edemede agbanwere. Naani consonants ato nwere ụda olu: **c** , **n** , na **p** . Ojiji ndi ọzọ nwere consonant bu mkpuru edemede gbanwere. Ntupọ 4 y bu y gbanwere, o bughị ụda olu y. N'okwu a, **y** bu consonant nsopuru.

Ufodu ihe atu

α	β	ɔ	ɔ̣	ε	ə	g	g̣	γ	ɦ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
ɲ	œ	ø	ò	ɾ	ʃ	ʈ	ʌ	ʋ	ʒ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Ihe ndetu di mkpa na ekele

David Holladay nke Duxbury Systems dere nke a na bekee. O choro inyere agumagu mkpuru akwukwo isi gburugburu uwa. Na ndu gi kwa ubochi, biko chota uzọ isi nyere ndi ọzọ no n'ua anyi aka. O jiri ngwa oru komputa di iche iche na ihe onwunwe meputa nke a, site na ekele puru iche Google Translate. Sistemụ Duxbury na-emeputa softwua mmeputa braille maka nyiwe Mac na Windows. Enwere ike iru ha na:

<https://www.duxburysystems.com> . Enwere ike ichota ozi ndi ọzọ gbasara **onye ntughari asusu West Africa** (na ndeputa mkpuru edemede zuru oke yana ndeputa di iche na koodu braille e biputara maka Ewe, Hausa, Igbo na Yoruba) na: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm> .

Biko weputa oge iji lelee ihe atu asusu Afrika na ngwucha failu pdf a.

Sistemi Braille per l'Africa

introduzione

Duxbury Systems è una società negli Stati Uniti che produce software per computer per la produzione in braille. Per anni, Duxbury Systems ha avuto software per una varietà di lingue dell'Africa: le principali lingue del Sud Africa, le principali lingue della Nigeria, amarico, arabo, ewe, somalo, swahili e tigrino.

Eppure c'era un divario per la moltitudine di lingue dell'Africa. Queste lingue tendevano ad avere lettere accentate o modificate che non si prestavano all'adattamento da altri sistemi Braille. Così Duxbury Systems ha introdotto il proprio sistema braille per le lingue orfane dell'Africa che non avevano un proprio sistema braille pubblicato. Questo va sotto il nome di **lingue dell'Africa occidentale**, ma può essere utilizzato per le lingue di tutta l'Africa. Duxbury Systems non vuole che questo sistema venga utilizzato dove esistono sistemi braille pubblicati esistenti.

L'idea di base è che qualcuno con un po' di carta, una lavagna e uno stilo e una copia di questo testo possa imparare il sistema braille e insegnarlo a una persona non vedente. Le persone sono libere di copiare, duplicare e distribuire questo testo senza alcun costo. I commenti sui miglioramenti possono essere inviati a languages@duxsys.com.

Le regole vogliono essere semplici. Per gestire tutte le lettere accentate o modificate, tutto ciò di cui hai bisogno sono circa due dozzine di regole con poche eccezioni. Quindi, cominciamo.

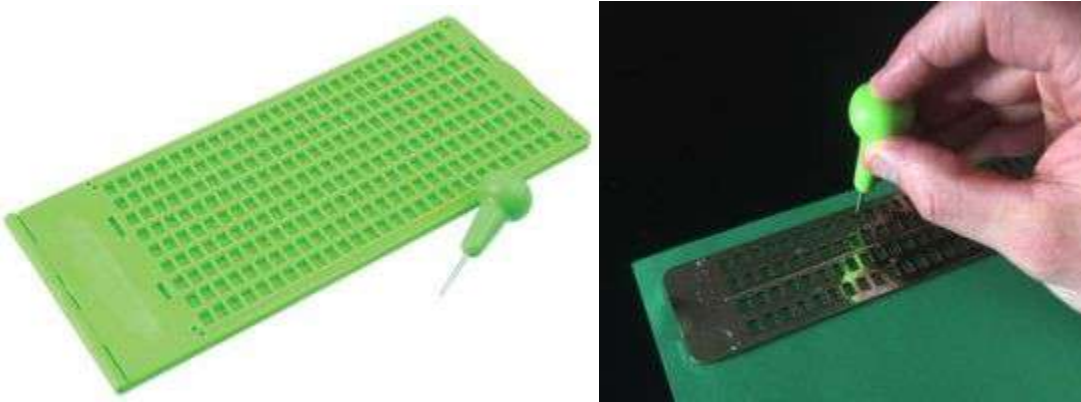


L'invenzione del Braille

Braille, un sistema tattile di lettura e scrittura è stato sviluppato nel 1824 dal sedicenne Louis Braille da un sistema tattile inventato da Charles Barbier de la Serre . Barbier ha introdotto il suo sistema al Royal Institute for Blind Youth di Parigi, in Francia, quando Louis Braille era uno studente. Dopo aver appreso il sistema di Barbier , Louis Braille sviluppò un codice più flessibile che poteva essere esteso per includere numeri, punteggiatura, matematica e musica.

Oggi, il sistema di sei punti in due colonne di tre di Louis Braille è ancora la base per i sistemi braille in tutto il mondo. Louis Braille è stato un vero innovatore e ha lasciato una grande eredità a tutta l'umanità.

L'ardesia Braille



Una lavagna e uno stilo è un piccolo dispositivo meccanico utilizzato per scrivere a mano in braille. In genere, una lavagnetta braille è un dispositivo incernierato tascabile o desktop in due parti. La parte superiore contiene file di aperture rettangolari corrispondenti a singole celle braille che guidano lo stilo mentre la parte inferiore presenta file di rientranze disposte in celle che consentono allo stilo di imprimere punti sulla carta. Uno stilo è costituito da un piccolo manico in legno o plastica con una punta metallica arrotondata. La scrittura su una lavagnetta braille avviene inserendo la carta tra la parte superiore e quella inferiore della lavagnetta e inserendo la punta dello stilo attraverso le aperture nella parte superiore, premendo la carta nelle rientranze sottostanti.

Per scrivere in braille con una lavagna, ogni punto di ogni carattere braille viene scritto individualmente per formare lettere e parole. Gli utenti esperti di ardesia possono farlo molto rapidamente. Poiché i punti braille vengono premuti sulla carta, l'utente della lavagna scrive le lettere da destra a sinistra; quando si apre la lavagnetta e si gira la carta, i caratteri braille possono essere letti da sinistra a destra.

Alcune persone credono che imparare a scrivere con una lavagna e uno stilo sia difficile. Poiché i caratteri braille devono essere formati da destra a sinistra, le persone credono erroneamente che la scrittura su una lavagna sia fatta "al contrario". Gli istruttori di lavagna, tuttavia, hanno sviluppato strategie di insegnamento che si concentrano sulla progressione in avanti del compito di scrittura e tali strategie hanno dimostrato che i processi cognitivi necessari per la scrittura di lavagna non comportano inversioni di caratteri. L'istruzione agli studenti "scrivi prima quello che leggi prima" si è rivelata utile.

La cella Braille

I punti in una cella braille sono numerati da 1 a 6 partendo dalla colonna di sinistra e proseguendo lungo la colonna di destra.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Il Codice Braille

a-j:	U	N	B	C	D	E	F	G	H	I	J
numeri:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
k-t:	K	l	M	N	O	P	Q	R	S	T	
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
u-z:	tu	v	w	x	si	z.z					
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠					

Maiuscole, numeri e punteggiatura

I segni di composizione sono segni Braille che non hanno un simbolo equivalente nel mondo stampato. Il punto 6 davanti a una parola significa che è in maiuscolo. Due caratteri punto sei indicano che l'intera parola è in maiuscolo.

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

I punti 3456 sono il simbolo del numero. Posiziona il simbolo del numero prima delle lettere aj per rappresentare un numero.

7 ⠠⠠⠠⠠

32 ⠠⠠⠠⠠

250 ⠠⠠⠠⠠⠠

La punteggiatura si forma principalmente utilizzando i punti nella parte inferiore della cella.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	¨
“	”	'	€	\$	¥	£	₤
˙	˚	˛	˜	¨	˙	˚	˛

Il grafico delle lettere accentate e modificate

Ecco i principi di base in un semplice grafico. Le righe 1-6 sono singole celle braille per alcune lettere con un underdot. Per le altre lettere che richiedono un underdot, utilizzare i punti 56 (vedere la riga 20 del grafico). Le righe 7-16 sono caratteri speciali che si incontrano spesso. Le righe 17-23 sono per i caratteri del prefisso braille per modificare il carattere successivo. Si noti che i modificatori utilizzano solo la parte destra della cella braille (punti 4, 5 e 6).

Linea	Carattere	descrizione	Braille
1	ą	un punto debole	⠠
2	ę	e sottopunto	⠠
3	ı	io underdot	⠠
4	o	o sottopunto	⠠
5	u	sottotono _	⠠
6	ş	s underdot	⠠
7	'	apostrofo fermo	⠠
8	α	sceneggiatura A	⠠
9	æ	ae	⠠
10	ɜ	ez	⠠
11	ε	aperto E	⠠
12	ə	schwa	⠠
13	ŋ	ing	⠠
14	o	aperto o	⠠
15	ʔ	arresto glottale	⠠
16	ʕ	arresto della glottide	⠠
17	´	accento acuto	⠠
18	`	accento grave	⠠
19	̄	accento macron	⠠
20	˘	underdot	⠠
21		vocale combinata	⠠

22		lettera alterata #1	•
23		lettera alterata #2	⋮

Chiarimenti ed eccezioni:

Braille per underdot è usato anche per underbar e stroke (e il dotless io e o).

I punti 45 per macron si usano per altri accenti sopra la lettera che non siano accento acuto o accento grave.

La lettera u può avere un doppio accento acuto. La soluzione è usare due punti 4 di fila.

Il punto 4 è usato sia per un accento acuto che per una lettera alterata. Solo tre consonanti hanno accento acuto: **c** , **n** e **p** . Tutti gli altri usi con una consonante sono lettere alterate. Il punto 4 y è una y alterata, non con accento acuto. In questo caso, la **y** è una consonante onoraria.

Alcuni caratteri di esempio

α	β	δ	δ'	ε	ε'	g	g'	γ	h
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

Note importanti e ringraziamenti

David Holladay di Duxbury Systems ha scritto questo in inglese. Desidera aiutare l'alfabetizzazione braille in tutto il mondo. Nella tua vita quotidiana, trova modi per aiutare altre persone nel nostro mondo. Ha utilizzato una varietà di strumenti e risorse informatiche per creare questo, con un ringraziamento speciale a Google Translate. Duxbury Systems produce software di produzione braille per piattaforme Mac e Windows. Possono essere raggiunti su: <https://www.duxburysystems.com> . Ulteriori informazioni sul **traduttore delle lingue dell'Africa occidentale** (e un elenco completo dei caratteri e un elenco delle differenze con i codici braille pubblicati per Ewe, Hausa, Igbo e Yoruba) sono disponibili all'indirizzo: <https://www.duxburysystems.org/campioni/wafr-chart.htm> .

Si prega di prendere il tempo per guardare gli esempi di lingua africana alla fine di questo file pdf.

Sisitemu ya Braille kuri Afrika

Intangiriro

Duxbury Systems nisosiyete yo muri Amerika ikora software ya mudasobwa yo gukora braille. Imyaka myinshi, Duxbury Systems ifite software yindimi zitandukanye za Afrika: indimi nkuru za Afrika yepfo, indimi nkuru za Nijeriya, Amharic, Icyarabu, Ewe, Somali, Igiswahiri, na Tigrinya.

Nyamara hari icyuho cyindimi nyinshi za Afrika. Izi ndimi zakunze kuba zifite inyuguti zisobanutse cyangwa zahinduwe zititangira guhuza n'izindi sisitemu za Braille. Sisitemu ya Duxbury rero yashyizeho sisitemu yabo ya braille yindimi zimfubye zo muri Afrika zidafite sisitemu yazo yoherejwe. Ibi bijya mwizina **ryindimi zo muri Afrika yuburengerazuba** ariko birashobora gukoreshwa mundimi muri Afrika yose. Sisitemu ya Duxbury ntabwo ishaka ko sisitemu ikoresheho aho ihari, sisitemu ya braille yatangajwe.

Igitekerezo cyibanze nuko umuntu ufite impapuro, urupapuro na stylus hamwe na kopi yiyi nyandiko ashobora kwiga sisitemu ya braille akayigisha impumyi. Abantu bafite uburenganzira bwo gukoporora, kwigana, no gukwirakwiza iyi nyandiko nta kiguzi. Ibitekerezo bijyanye niterambere birashobora koherezwa kururimi@duxsys.com.

Amategeko agamije kuba yoroshye. Kugirango ukemure inyuguti zose zemewe cyangwa zahinduwe, icyo ukeneye ni amategeko agera kuri abiri hamwe na bake. Reka rero dutangire.



Ivumburwa rya Braille

Braille, uburyo bwitondewe bwo gusoma no kwandika bwakozwe mu 1824 na Louis Braille wimyaka 16 ukomoka muri sisitemu ya tactile yahimbwe na Charles Barbier de la Serre . Barbier yerekanye sisitemu ye muri Royal Institute for Blind Youth i Paris, mubufaransa igihe Louis Braille yari umunyeshuri. Nyuma yo kwiga sisitemu ya Barbier , Louis Braille yakoze code yoroheje ishobora kwagurwa kugirango ushiremo imibare, utumenyetso, imibare, numuziki.

Muri iki gihe, sisitemu ya Louis Braille ifite utudomo dutandatu mu nkingi ebyiri za eshatu iracyari ishingiro rya sisitemu ya braille kwisi yose. Louis Braille yari udushya twukuri kandi yasize umurage ukomeye kubantu bese.

Icyapa cya Braille



Urupapuro na stylus ni igikoresho gito, gikoreshwa mu kwandika braille n'intoki. Mubisanzwe, icyapa cya braille nigikoresho kinini cyumufuka cyangwa desktop ibice bibiri bifatanye. Igice cyo hejuru kirimo umurongo wugurura urukiramende ruhuye na selile ya braille imwe iyobora stylus mugihe igice cyo hepfo gifite umurongo wa indentations zitondekanya muri selile zemerera stylus gushushanya utudomo kumpapuro. Stylus igizwe nigitoki gito gikozwe mubiti cyangwa plastiki hamwe nicyuma kizengurutse. Kwandika kurupapuro rwa braille bikorwa mugushyiramo impapuro hagati yibice byo hejuru no hepfo ya plate hanyuma ugashyiramo ingingo ya stylus ukoresheje gufungura mugice cyo hejuru, ugakanda impapuro mukwiheba hepfo.

Kwandika braille hamwe na plate, buri kadomo ka buri nyuguti ya braille yanditswe kugiti cye kugirango ikore inyuguti namagambo. Abakoresha slate bafite ubuhanga barashobora kubikora byihuse. Kubera ko utudomo twa braille dukanda mu mpapuro, umukoresha wa plate yandika inyuguti kuva iburyo cyangwa ibumoso; iyo urupapuro rufunguye kandi impapuro zahinduwe, inyuguti za braille zirashobora gusomwa uhereye ibumoso uguna iburyo.

Abantu bamwe bizera ko kwiga kwandika ukoresheje plate na stylus bigoye. Kubera ko inyuguti z'inyuguti zigomba kuba zakozwe uhereye iburyo cyangwa ibumoso, abantu bibeshya ko kwandika ku rupapuro bikorwa "inyuma." Abigisha ba Slate, ariko, bashizeho ingamba zo kwigisha zibanda kumajyambere yumurimo wo kwandika kandi ingamba nkizo zerekanye ko inzira zubwenge zikenewe mukwandika ibyapa bitarimo guhindura inyuguti. Amabwiriza kubanyeshuri "andika mbere ibyo wasomye mbere" byagaragaye ko ari ingirakamaro.

Akagari ka Braille

Utudomo muri selire ya braille ubarwa 1 kugeza 6 utangirira kumurongo wibumoso, ugakomeza muni yiburyo.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Kode ya Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
nimero:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠋	⠏	⠑	⠒	⠓	⠔	⠕
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠍	⠎	⠏	⠑	⠒	⠓	⠔	⠕
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠗	⠘	⠙	⠚	⠛	⠜				

Inyuguti nkuru, Imibare, na Utumenyetso

Ibimenyetso byo guhimba nibimenyetso bya Braille bidafite ikimenyetso gihwanye nisi yacapwe. Akadomo 6 imbere yijambo bivuze ko ryanditse mu nyuguti nkuru. Utudomo tubiri inyuguti esheshatu zisobanura ijambo ryose ryanditse mu nyuguti nkuru.

paris ⠏⠗⠊⠑⠗⠊⠑

Paris ⠠⠏⠗⠊⠑⠗⠊⠑

PARIS ⠠⠠⠏⠗⠊⠑⠗⠊⠑

Utudomo 3456 nikimenyetso cyumubare. Shira ikimenyetso cyumubare mbere yinyuguti aj kugirango uhagararire umubare.

7 ⠠⠑⠑

32 ⠠⠑⠑

250 ⠠⠑⠑⠑

Utumenyetso twinshi dushiraho dukoresheje utudomo mugice cyo hasi cyakagari.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	..	∴	∵	∶	∷	∸
“	”	'	€	\$	¥	£	₦
∴	∵	∶	∷	∸	∹	∺	∻

Imbonerahamwe yinzandiko zemewe kandi zahinduwe

Hano hari amahame shingiro mu mbonerahamwe yoroshye. Imirongo 1-6 ni selile imwe ya braille kumabaruwa amwe hamwe na underdot . Ku yandi mabaruwa akenera munsu , koresha utudomo 56 (reba umurongo wa 20 wimbonerahamwe). Imirongo 7-16 ninyuguti zidasanzwe zikunze guhura. Imirongo 17-23 ni ya braille prefix inyuguti kugirango ihindure inyuguti ikurikira. Menya ko abahindura bakoresha gusa igice cyiburyo cya selile ya braille (utudomo 4, 5, na 6).

Umurongo	Imiterere	ibisobanuro	Braille
1	a	indangantego _	∴
2	ɛ	e munsi	·.
3	i	i munsi	·.
4	o	o munsi	∴
5	u	u munsi	∴
6	s	s munsi	∴
7	'	intumwa zikomeye	.
8	α	Inyandiko a	∴
9	æ	ae	∴
10	ɜ	ezh	∴
11	ε	fungura e	∴
12	ə	schwa	∴
13	ŋ	eng	∴
14	ɔ	fungura o	∴
15	ʔ	guhagarara	·.
16	ʕ	rev glottal guhagarara	·.
17	'	imvugo ikaze	.
18	`	imva	·
19	̄	imvugo ya macron	∴
20	x	munsi	∴
21		inyajwi	∴

Brel Sistem fɔ Afrika

Sho

Duxbury Systems na wan kɔmni na Amerika we de mek kɔmpyuta softwe fɔ mek den mek bren. Fɔ lɔng tɛm naw, Duxbury Systems dɔn get softwe fɔ difrɛn langwej den na Afrika: di men langwej den na Sawt Afrika, di men langwej den na Nayjiria, Amharic, Arabik, Iwi, Sɔmali, Swahili, ɛn Tigrinya.

Bɔt stil, wan gap bin de fɔ di bɔku bɔku langwej den na Afrika. Den langwej ya bin de get aksɛn ɔ modified leta den we nɔ bin de lend dɛnsɛf fɔ adap frɔm ɔda Brel sistem den. So Duxbury Systems bin mek den yon brel sistem fɔ di ɔfɛn langwej den na Afrika we nɔ bin get den yon brel sistem we den dɔn pabliɛh. Dis go ɔnda di nem fɔ **Wɛst Afrika langwej dɛn** bɔt den kin yuz am fɔ langwej den ɔlsay na Afrika. Duxbury Systems nɔ want fɔ yuz dis sistem usay brel sistem den we dɔn de, we den dɔn pabliɛh.

Di men aidia na fɔ mek pɔsin we get sɔm pepa, slet ɛn stayl ɛn kɔpi fɔ dis teks kin lan di brel sistem ɛn tich am to blaynd pɔsin. Pipul den fri fɔ kɔpi, dupliket, ɛn sheb dis teks ɛn den nɔ go pe ɛnibɔdi fɔ am. Yu kin sɛn kɔment bɔt di impɔtant tin den to languages@duxsys.com.

Den mek di lɔ den fɔ mek den simplul. Fɔ ebul fɔ handle ɔl di leta den we get aksɛn ɔ we den dɔn chɛnj, ɔl wetin yu nid na lɛk tu duzin lɔ den wit sɔm ɛksepsɔhɔn den. So, lɛ wi bigin.

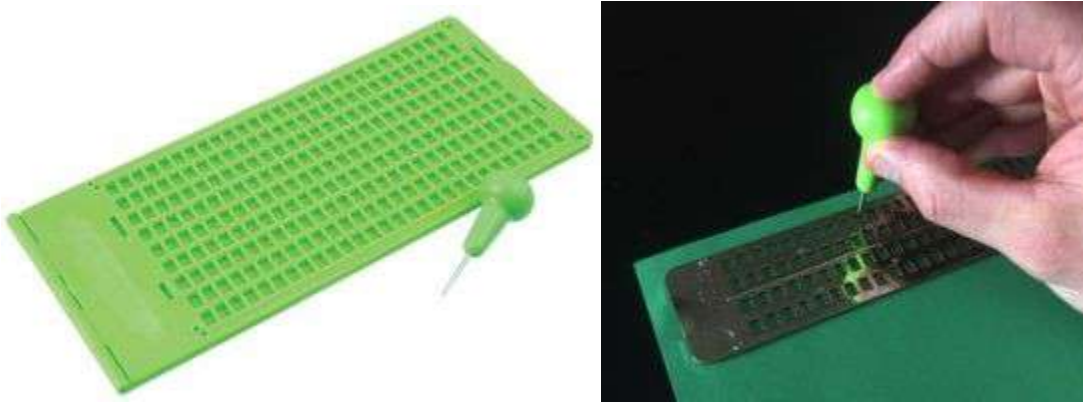


Di Invinshon fɔ Brel

Brel, we na wan we we pɔsin kin tɔch fɔ rid en rayt, na wan man we nem Luis Brel we ol 16 ia bin mek am insay 1824 frɔm wan we we Chals Babia de la Sera bin mek . Barbier bin introduks in sistem na di Royal Institute for Blind Youth na Paris, Frans we Luis Brel na bin student. Afta we Luis Brel dɔn lan di we aw Babia bin de du tin, i bin mek wan kɔd we kin chenj mɔ en we den kin ɛkstend fɔ mek i get nɔmba den, pɔntueshɔn den, matematiks, en myuzik.

Tide, di we aw Luis Brel bin mek siks dɔt den insay tu kɔlɔn den we get tri, stil na di men tin we mek den de yuz brel sistem den ɔlsay na di wɔl. Louis Braille na bin tru tru innovator en i dɔn lef big legsi fɔ ɔl mɔtalman.

Di Brel Slet



Slet en stayl na smɔl tin we den kin yuz fɔ rayt brel wit an. Tipikli, brel slet na wan poket-sayz ɔ dɛsktɔp tu pat hinged divays. Di pat we de ɔp get row den we get rɛktangul opin den we kɔrespɔnd to wan wan brel sel den we de gayd di stayl we di bɔt pat get row den we get indenteshɔn we den arenj insay sel den we de alaw di stayl fɔ embos dɔt den pan pepa. Stayl na smɔl handel we den mek wit wud ɔ plastic wit wan rawnd metal pɔynt. Fɔ rayt pan bren slet na bay we den put pepa bitwin di ɔp en dɔn pat na di slet en put di pɔynt na di stayl tru di say den we opin na di ɔp pat, en pres di pepa insay di say den we de dɔn.

Fɔ rayt brel wit slet, den kin rayt eni dɔt pan eni brel aks wan bay wan fɔ mek leta en wɔd den. Di wan den we sabi yuz slet kin du dis kwik kwik wan. Bikɔs den kin pres di brel dɔt den insay di pepa, di pɔsin we de yuz slet kin rayt di leta den frɔm rayt to left; we den opin di slet en tɔn di pepa, yu kin rid di brel aks den frɔm left to rayt.

Sɔm pipul den biliv se i nɔ kin izi fɔ lan fɔ rayt wit slet en stayl. Bikɔs di brel aks den fɔ fɔm frɔm rayt to left, pipul den kin mistek biliv se fɔ rayt na slet den kin du am "bak." Bɔt slet instrɔkta den dɔn mek tichin strateji den we de pe atenshɔn pan di fɔdɔm prɔgres we di raytin wok de go bifo en den kayn strateji ya dɔn sho se di kɔgnitiv prɔses den we nid fɔ rayt slet nɔ involv fɔ rivɛl di karakta den. Den dɔn si se di instrɔkshɔn we den gi di student den "rayt fɔs wetin yu rid fɔs" rili fayn.

Di Brel Səl

Di dot den we de na brel sel get nomba frəm 1 to 6 we bigin na di left an kolum, en kontinyu fə go dɔŋ di rayt kolum.

1 ●● 4

2 ●●● 5

3 ●●●● 6

Di Brel Kɔd

a-j: .	wan	b	c	d	e	f	g	h	a	j
nomba den:	1.	2.	3..	4..	5..	6.	7..	8..	9..	0.
Brel:	·	:	¨	˙	˚	⋮	⋯	⋰	⋱	⋲
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Brel:	:	˙	˚	˙	˚	⋮	⋯	⋰	⋱	⋲
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Brel:	⋲	˙	˚	˙	˚	⋮				

Kapitalayz, Nomba, en Pɔnktueshɔn

Kompozishɔn sayn den na Brel sayn den we nɔ get ikwal simbul na di wɔl we den print. Dot 6 bifo wɔd min se den rayt am wit big big leta. Tu dot siks aks min se den rayt di wan ol wɔd wit big big leta.

paris ⋮¨ ⋮˙˙

Paris .⋮¨ ⋮˙˙

PARIS . .⋮¨ ⋮˙˙

Dots 3456 na di nomba sayn. Put di nomba sayn bifo di leta den aj fə sho wan nomba.

7. 7. ⋮⋮

32. 32 ⋮¨¨

250. 250 ⋮˙ ˙˙

di pɔntueshɔn kin fɔm mɔst bay we dɛn de yuz di dɔt dɛm na di lɔw pat pan di sɛl.

, . ;	: . .	!	?	/ .	- .
·	˙	¨	˚	˛	˜
“ . ” .	’ .	€	\$	¥	£
⋮	⋱	⋰	⋹	⋸	⋷

Di Chat fɔ Lɛta dɛn we gɛt Aksɛn ɛn we dɛn Modify

Na di men prinsipul dɛn ya na wan simpul chɔt. Layn 1-6 na wan brel sɛl fɔ sɔm lɛta dɛn we gɛt ɔndadɔt . Fɔ ɔda lɛta dɛn we nid ɔndadɔt , yuz dɔt 56 (luk layn 20 na di chɔt). Layn 7-16 na spɛshal karakta dɛn we dɛn kin mit bɔku tɛm. Layn 17-23 na fɔ brel pɛfiks aks fɔ chɛnj di nɛks aks. Notis se di modifya dɛn de yuz di rayt pat nɔmɔ na di brel sɛl (dɔt 4, 5, ɛn 6).

Layn	Karakta	tɔk bɔt	Brel we dɛn kɔl Breil
1..	ɑ	a ɔndadɔt	⋮
2	ɛ	e ɔndadɔt	˙
3	ɪ	i ɔndadɔt	˙
4	o	o ɔndadɔt	˙
5	u	u ɔndadɔt	˙
6	s	s ɔndadɔt	˙
7	’	apɔstɔf we strɔng	˙
8	ɑ	skript a	⋮
9	æ	ae	˙
10	ʒ	ezh	˙
11	ɛ	opin e	˙
12	ə	schwa	˙
13	ŋ	eng	˙
14	ɔ	opin o	˙
15	ʔ	glottal stɔp	˙
16	ɸ	rev glottal stɔp fɔ stɔp	˙
17		aksɛn akyu	˙
18	˘	aksɛn grev	˙
19	ˉ	aksɛn makrɔn	˙
20	ɣ	ɔndadɔt	˙
21		kɔmbo vaybul	˙
22.		chɛnj di lɛta #1	˙

23.		chenj di leta #2	:
-----	--	------------------	---

Klarifyeshon en Eksephon den:

kin yuz Brel fo ondadot bak fo ondarabar en strak (en di wan den we no get dot i en oe).

Di dot 45 fo makron den de yuz fo oda aksen den we de op di leta we noto aksen akyu o aksen grev.

Di leta u kin get dabul aksen akyu. Di solv na fo yuz tu dot 4 den insay wan row.

Den kin yuz di dot 4 fo ol tu di aksen akyu en wan oda leta. Na tri konsonant nomo get aksen akyu: **c** , **n** , en **p** . Ol di oda we den we den kin yuz konsonant na leta den we den chenj. Di dot 4 y na wan olter y, noto aksen akyu y. Insay dis egzampul, di y na ona konsonant.

Som Sampul Karakta den

α	β	f	d	ε	ə	g	g	γ	h
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
ɲ	œ	ɔ	ò	ɾ	ʃ	ɰ	ʌ	ʊ	ʒ
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Impotant Notis en Tenki

David Holladay we de na Duxbury Systems bin rayt dis insay English. I want fo ep pipul den we sabi rid en rayt brel olsay na di wol. Insay yu evride layf, duya fen we fo ep oda pipul den na wi wol. I yuz difren kompyuta tul den en tin den fo mek dis, wit speshal tenki to Google Translate. Duxbury Systems de mek brel prodakshon softwe fo di Mac en Windows pletfom den. Yu kin tok to den na: <https://www.duxburysystems.com> . Yu kin fen mo infomeshon bot di **pasin we translet di langwej den na West Afrika** (en wan komplit list fo di aks den en wan list fo difrens wit di brel kod den we den don pablich fo Iwe, Hausa, Igbo, en Yoruba) na: [https://www.duxburysystems.org/.sampil den/wafr-chat.htm](https://www.duxburysystems.org/.sampil%20den/wafr-chat.htm) .

Duya tek yu tem fo luk di Afrikan langwej sempul dem we de na di end pan dis pdf fayl.

Enkola z'ennukuta z'abazibe b'amaaso mu Afrika

Okwanjula

Duxbury Systems kkampuni mu Amerika ekola pulogulaamu za kompyuta ezikozesebwa okuwandiika ennakuta z'abazibe b'amaaso. Okumala emyaka, Duxbury Systems ebadde ne pulogulaamu z'ennimi ez'enjawulo eza Afrika: ennimi enkulu eza South Afrika, ennimi enkulu eza Nigeria, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, ne Tigrinya.

Naye waaliwo ekituli olw'ennimi nnyingi eza Afirika. Ennimi zino zaatera okuba n'ennukuta eziriko ennyiriri oba ezikyusiddwa nga teziwola kukyusibwa okuva mu nkola endala ez'abazibe b'amaaso. Kale Duxbury Systems yaleeta enkola yaabwe ey'ennukuta z'abazibe b'amaaso ku nnimi za bamulekwa ez'omu Afirika ezaali tezirina nkola yazo ey'abazibe b'amaaso eyafulumizibwa. Kino kigenda wansi w'erinnya **ly'ennimi za West Africa** naye nga kisobola okukozesebwa ku nnimi wonna mu Africa. Duxbury Systems teyagala nkola eno ekozesebwa awali enkola z'ennukuta z'abazibe b'amaaso eziriwo, ezifulumiziddwa.

Endowooza enkulu eri nti omuntu alina empapula ezimu, slate ne stylus ne kkopi y'ekiwandiiko kino asobola okuyiga enkola y'abazibe b'amaaso n'agiyigiriza omuzibe w'amaaso. Abantu ba ddembe okukoppa, okukoppa, n'okusaasaanya ekiwandiiko kino awatali kusasula. Ebiteeso ku nnongoosereza osobola okubiweereza ku languages@duxsys.com.

Amateeka gagendereddwamu kuba gangu. Okusobola okukwata ennakuta zonna eziriko ennyiriri oba ezikyusiddwa, ky'olina okukola kwe mateeka nga daziini bbiri okuggyako matono. Kale, ka tutandike.

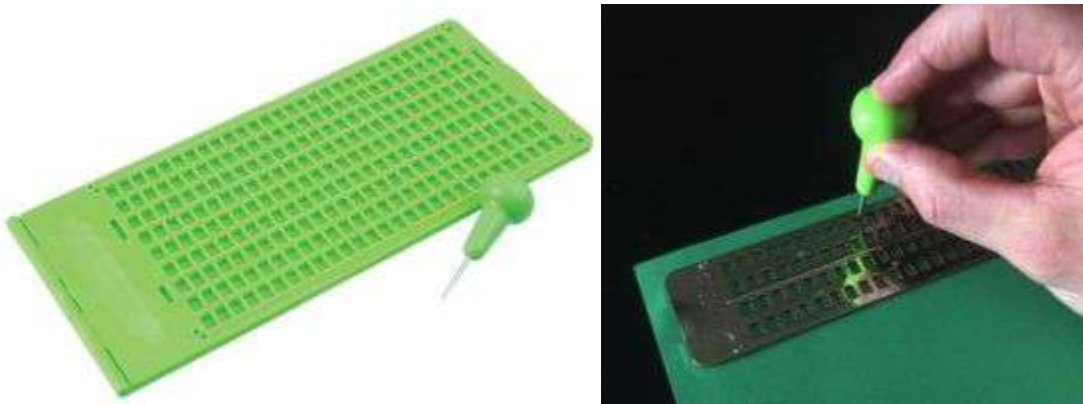


Okuyiia enukuta z'abazibe b'amaaso

Braille, enkola y'okusoma n'okuwandiika ey'okukwata yakolebwa mu 1824 Louis Braille ow'emyaka 16 okuva mu nkola y'okukwata eyayiiya Charles Barbier de la Serre . Barbier yaleeta enkola ye mu Royal Institute for Blind Youth e Paris mu Bufalansa nga Louis Braille akyali muyizi. Oluvannyuma lw'okuyiga enkola ya Barbier , Louis Braille yakola code ekyukakyuka ennyo eyinza okugaziwa n'eyingizaamu ennamba, obubonero, okubala, n'ennyimba.

Leero, enkola ya Louis Braille ey'ennyiriri mukaaga mu mpagi bbiri ez'essatu y'ekyali omusingi gw'enkola z'abazibe b'amaaso okwetoloola ensi yonna. Louis Braille yali muyiia wa mazima era alese omusika omunene eri abantu bonna.

Ekipande ky'enukuta z'abazibe b'amaaso



Slate ne stylus kyuma kitono, eky'ebyuma ekikozesebwa okuwandiika enukuta z'abazibe b'amaaso n'engalo. Mu bujjuvu, ekipande ky'abazibe b'amaaso kiba kyuma ekinene ng'ensawo oba eky'oku mmeeza nga kirimu ebitundu bibiri nga kiriko hingi. Ekitundu eky'okungulu kirimu ennyiriri z'ebisenge eby'enjuyi ennya ebikwatagana n'obutoffaali bw'abazibe b'amaaso obw'enjawulo obulungamy ekiwandiiko ate ekitundu ekyawansi kirina ennyiriri z'ebisenge ebisengekeddwa mu butoffaali ekisobozesa ekiwandiiko okuwandiika enukuta ku lupapula. Sitayiro eba n'omukono omutono ogukoleddwa mu mbaawo oba akaveera nga guliko ensonga y'ekyuma eyeetooloovu. Okuwandiika ku bbulawuzi kukolebwa nga oteeka empapula wakati w'ekitundu eky'okungulu n'ekya wansi eky'ekipande n'oyingiza ensonga y'ekiwandiiko ng'oyita mu bifo ebiggule mu kitundu eky'okungulu, ng'onyiga olupapula mu bifo ebiwanvu wansi.

Okuwandiika enukuta z'abazibe b'amaaso ng'okozesa ekipande, buli katundu ka buli nnukuta y'abazibe b'amaaso kawandiikibwa kinnoomu okukola enukuta n'ebigambo. Abakozesa slate abakugu kino basobola okukikola mu bwangu ddala. Okuva enukuta z'abazibe b'amaaso bwe banyigirizibwa mu lupapula, oyo akozesa slate awandiika enukuta okuva ku ddyo okudda ku kkono; ekipande bwe kiggulwawo n'olupapula ne lukyusibwa, enukuta z'abazibe b'amaaso zisobola okusomebwa okuva ku kkono okudda ku ddyo.

Abantu abamu balwooza nti okuyiga okuwandiika nga okozesa slate ne stylus kizibu. Okuva enukuta z'abazibe b'amaaso bwe zirina okukolebwa okuva ku ddyo okudda ku kkono, abantu mu bukyamu bakkiriza nti okuwandiika ku slate kukolebwa "emabega." Abasomesa ku slate, wabula, bakoze enkola z'okusomesa ezissa essira ku kugenda mu maaso kw'omulimu gw'okuwandiika era enkola ng'ezo ziraga nti enkola z'okutegeera ezeetaagisa mu kuwandiika slate tezizingiramu kuzzaawo bubonero. Ekiragiho eri abayizi nti "sooka muwandiike by'osoma" kizuuliddwa nti kya mugaso.

Akasengejja k'aba Braille

Ennyiriri eziri mu kasenge k'abazibe b'amaaso ziweebwa ennamba okuva ku 1 okutuuka ku 6 nga zitandikira mu mpagi eya kkono, n'egenda mu maaso wansi mu mpagi eya ddyo.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Enkola y'ennukuta z'abazibe b'amaaso

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
ennamba:	1.	2.	3.	4.	5	6	7.	8.	9.	0.
Ennukuta y'abazibe b'amaaso:	·	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Ennukuta y'abazibe b'amaaso:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Ennukuta y'abazibe b'amaaso:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥				

Ennyiriri Ennene, Ennamba, n'Ennukuta

Obubonero bw'okuwandiika (composition signs) bubonero bwa Braille obutalina kabonero kenkanankana mu nsi ewandiikiddwa. Ennukuta 6 mu maaso g'ekigambo kitegeeza nti ewandiikiddwa mu nnukuta ennene. Ennukuta bbiri eza dot six zitegeeza nti ekigambo kyonna kiwandiikiddwa mu nnukuta ennene.

paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Dots 3456 ye kabonero ka namba. Teeka akabonero k'ennamba mu maaso g'ennukuta aj okukiikirira ennamba.

7. 7. ⠠⠠

32. ⠠⠠⠠

250. ⠠⠠⠠⠠

Ennyiriri z’obubonero zisinga kukolebwa nga tukozeza ennakuta eziri mu kitundu ekya wansi eky’akatoffaali.

, . ;	:	.	!	?	/ .	-
·	:	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·
“ . ”	’ .	€	\$	¥	£	₤
· ·	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·

Ekipande ky’Ennakuta eziriko Ennakuta Ennakuta n’Ezikyusiddwa

Wano waliwo emisingi emikulu mu kipande ennyangu. Ennyiriri 1-6 butoffaali bwa bbulawuzi bumu obw’ennakuta ezimu nga buliko ennakuta wansi . Ku nnakuta endala ezeetaaga ennakuta entono , kozesa ennakuta 56 (laba layini 20 ey’ekipande). Ennyiriri 7-16 nnyiriri za njawulo ezitera okusangibwa. Ennyiriri 17-23 za nnyiriri ezisookerwako mu bbulawuzi okukyusa ennakuta eddako. Weetegereze nti abakyusa bakozeza ekitundu ekituufu kyokka eky’akasenge k’abazibe b’amaaso (ennyiriri 4, 5, ne 6).

Olunyiriri	Enneyisa	okunnyonnyola	Ennakuta z’abazibe b’amaaso
1	ą	a underdot	· ·
2	ę	e okuwandiika wansi	· ·
3	į	i underdot wansi	· ·
4	o	o okuwandiika wansi	· ·
5	u	u underdot wansi	· ·
6	s	s underdot wansi	· ·
7	’	apostrophe ennywevu	·
8	ɑ	script a	· ·
9	æ	ae	· ·
10	ʒ	ezh	· ·
11.	ɛ	okuggulawo e	· ·
12.	ə	schwa	· ·
13	ŋ	eng	· ·
14.	o	okuggulawo o	· ·
15.	ʔ	glottal okuyimirira	· ·
16.	ʕ	rev glottal okuyimirira	· ·
17.		accent (accent) ey’ekika kya accent (accent).	·
18.	˘	accent entaana	·
19.	ˆ	accent macron mu ngeri ey’ekikugu	·
20.	ɣ	underdot wansi	·
21.		ennakuta ensirifu eya combo	·

22.		ennukuta ekyusiddwa #1	•
23.		ennukuta ekyusiddwa #2	∴

Okunnyonnyola n’okujjako:

Braille for underdot era ekozesebwa ku underbar ne stroke (n’ezitaliiko dot i ne oe).

Ennyiriri 45 eza macron zikozesebwa ku accent endala waggulu w’ennukuta ezitali accent acute oba accent grave.

Ennukuta u esobola okuba ne double accent acute. Ekigonjoolwa kwe kukozesa dot 4 bbiri mu lunyiriri.

Ennukuta 4 ekozesebwa ku nnukuta zombi eza accent acute n’ennukuta ekyusiddwa. Ennukuta ensirifu ssatu zokka ze zirina accent acute: **c** , **n** , ne **p** . Enkozesa endala zonna n’ennukuta ensirifu ziba nnyiriri ezikyusiddwa. Ennyiriri 4 y y ekyusiddwa, so si y ya accent acute. Mu mbeera eno, y **nsirifu** ya kitiibwa.

Ebimu ku Nnyiriri ez’Ekyokulabirako

α	β	f	d	ε	ə	g	g	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Ebikulu Ebiwandiiko n’Okwebaza

David Holladay owa Duxbury Systems bino yabiwandiika mu Lungereza. Ayagala okuyamba okusoma n’okuwandiika ennukuta z’abazibe okwetoloola ensi yonna. Mu bulamu bwo obwa bulijjo, nsaba ofune engeri gy’oyinza okuyambamu abantu abalala mu nsi yaffe. Yakozesa ebikozesebwa mu kompyuta n’ebikozesebwa eby’enjawulo okutondawo kino, n’okwebaza okw’enjawulo eri Google Translate. Duxbury Systems ekola pulogulaamu y’okufulumya ennukuta z’abazibe b’amaaso ku mikutu gya Mac ne Windows. Bayinza okutuukirirwa ku: <https://www.duxburysystems.com> . Ebisingawo ku **muvvuunuzi w’ennimi za West Africa** (n’olukalala lw’ennukuta mu bujjuvu n’olukalala lw’enjawulo n’enkodi z’abazibe b’amaaso ezifulumiziddwa ez’Oluzungu, Oluhausa, Oluigbo, n’Oluyoruba) osobola okubisanga ku: <https://www.duxburysystems.org/sampuli/wafr-ekipande.htm> .

Nsaba otwale obudde otunuulire sampuli z’olulimi Olufirika ku nkomerero ya fayiro eno eya pdf.

Braille Systems ho an'i Afrika

Sava lalana

Duxbury Systems dia orinasa any Etazonia izay mamokatra rindrambaiko informatika ho an'ny famokarana braille. Nandritra ny taona maro, ny Duxbury Systems dia nanana rindrambaiko ho an'ny fiteny samihafa any Afrika: ny fiteny lehibe ao Afrika Atsimo, ny fiteny lehibe ao Nizeria, Amharic, Arabo, Ewe, Somali, Swahili, ary Tigrinya.

Na izany aza dia nisy elanelana ho an'ny fiteny maro be any Afrika. Ireo fiteny ireo dia nirona tamin'ny litera misy lantom-peo na novaina izay tsy nampifanarahana tamin'ny rafitra Braille hafa. Noho izany, ny Duxbury Systems dia nampiditra ny rafitra braille-ny manokana ho an'ireo fiteny kamboty ao Afrika izay tsy nanana rafitra braille navoakany manokana. Izany dia mitondra amin'ny anaran'ny **fiteny Afrikana Andrefana** saingy azo ampiasaina amin'ny fiteny manerana an'i Afrika. Tsy tian'ny Duxbury Systems ampiasaina io rafitra io any amin'izay misy rafitra braille efa misy.

Ny hevitra fototra dia ny hoe afaka mianatra braille sy mampianatra an'ilay jamba ny olona manana taratasy sy tsipika ary stylus ary dika mitovy amin'ity lahatsoratra ity. Malalaka ny olona manao kopia, kopia, ary mizara ity lahatsoratra ity tsy misy sarany. Ny fanehoan-kevitra momba ny fanatsarana dia azo alefa any amin'ny languages@duxsys.com.

Ny fitsipika dia natao ho tsotra. Mba hifehezana ny litera rehetra misy accent na ovaina, ny hany ilainao dia fitsipika roa ambin'ny folo miaraka amin'ny maningana vitsivitsy. Andeha àry isika hanomboka.

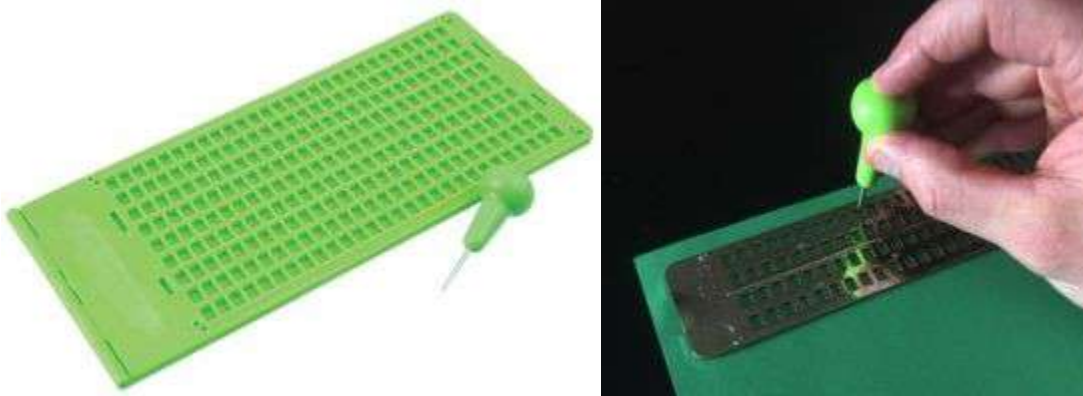


Ny Famoronana Braille

Braille, rafitra famakian-teny sy fanoratana dia novolavolain'i Louis Braille, 16 taona, tamin'ny 1824, avy amin'ny rafitra tactile noforonin'i Charles Barbier de la Serre . Barbier dia nampiditra ny rafiny tao amin'ny Royal Institute for Blind Youth ao Paris, Frantsa fony i Louis Braille mbola mpianatra. Rehefa avy nianatra ny rafitr'i Barbier i Louis Braille dia namolavola kaody mora kokoa izay azo itarina mba hampidirana isa, mari-piatoana, matematika ary mozika.

Amin'izao fotoana izao, ny rafitra misy teboka enina an'i Louis Braille amin'ny tsanganana roa misy telo dia mbola fototry ny rafitra braille manerana izao tontolo izao. Louis Braille no tena mpamorona ary namela lova lehibe ho an'ny olombelona rehetra.

Ny Braille Slate



Ny slate sy stylus dia fitaovana kely mekanika ampiasaina amin'ny fanoratana braille amin'ny tanana. Amin'ny ankapobeny, ny braille slate dia fitaovana savily miendrika paosy na eo amin'ny desktop. Ny tapany ambony dia misy andalana fisokafana mahitsizoro mifanandrify amin'ny sela braille tsirairay izay mitarika ny stylus fa ny tapany ambany kosa dia misy andalana misy tsindrona voalamina ao anaty sela ahafahan'ny stylus mamoka teboka amin'ny taratasy. Ny stylus dia misy taho kely vita amin'ny hazo na plastika misy teboka metaly boribory. Ny fanoratana amin'ny takelaka braille dia atao amin'ny alàlan'ny fampidirana taratasy eo anelanelan'ny tapany ambony sy ambany amin'ny takelaka ary nampiditra ny teboka amin'ny stylus amin'ny alàlan'ny fisokafana eo amin'ny tapany ambony, manindry ny taratasy ao amin'ny fahaketrahana etsy ambany.

Mba hanoratana braille amin'ny slate, ny teboka tsirairay amin'ny endritsoratra braille tsirairay dia soratana tsirairay mba hamoronana litera sy teny. Ireo mpampiasa slate mahay dia afaka manao izany haingana dia haingana. Koa satria tsindriana amin'ny taratasy ny teboka braille, dia manoratra ireo litera miankavanana miankavia ny mpampiasa slate; rehefa misokatra ny takelaka ary avadika ny taratasy dia azo vakiana miankavia miankavanana ny litera braille.

Misy mihevitra fa sarotra ny mianatra manoratra amin'ny slate sy stylus. Koa satria tsy maintsy miforona miankavanana miankavia ny litera braille, diso hevitra ny olona fa ny fanoratana amin'ny takelaka dia atao "mihemotra". Na izany aza, ireo mpampianatra slate dia namolavola paikady fampianarana izay mifantoka amin'ny fivoaran'ny asa fanoratana ary ny tetika toy izany dia naneho fa ny dingana ara-tsaina ilaina amin'ny fanoratana slate dia tsy misy fiverenana amin'ny endri-tsoratra. Ny torolalana ho an'ny mpianatra hoe "soraty aloha izay vakiana aloha" dia hita fa mahaso.

Ny sela Braille

Ny teboka amin'ny sela braille dia isaina 1 ka hatramin'ny 6 manomboka eo amin'ny tsanganana ankavia, ary mitohy midina ny tsanganana havanana.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Ny Code Braille

a-j:	a	b	c	d	f	f	h	h	i	j
isa:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠇	⠋	⠋	⠍	⠍	⠏	⠏
k-t:	k	l	m	n	o	t	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠍	⠎	⠏	⠞	⠗	⠘	⠙	⠞
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥				

Fanisana lehibe, isa ary mari-piatoana

Ny mari-pamantarana famoronana dia famantarana Braille izay tsy manana marika mitovy amin'izany ao amin'ny tontolo vita pirinty. Ny teboka 6 eo anoloan'ny teny iray dia midika hoe misy renivola. Ny tarehin-tsoratra roa teboka enina dia midika hoe ny teny manontolo dia atao amin'ny renibenany.

paris ⠏⠗⠢⠗⠢⠗

Paris ⠏⠗⠢⠗⠢⠗

PARIS ⠏⠗⠢⠗⠢⠗

Ny teboka 3456 dia ny mari-pamantarana isa. Apetraho eo alohan'ny litera aj ny famantarana isa mba hanehoana isa.

7 ⠏⠗⠢

32 ⠏⠗⠢⠢

250 ⠏⠗⠢⠢⠢

Ny mari-piatoana dia miforona amin'ny fampiasana ireo teboka amin'ny ampahany ambany amin'ny sela.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	∴	∵	∴	∴	∴
“	”	'	€	\$	¥	£	₪
∴	∴	.	∴	∴	∴	∴	∴

Ny tabilao misy litera misy tsindrim-peo sy ovaina

Ireto ny fitsipika fototra ao anaty tabilao tsotra. Ny andalana 1-6 dia sela braille tokana ho an'ny litera sasany misy teboka ambany . Ho an'ny litera hafa mila teboka ambany dia ampiasao ny teboka 56 (jereo ny andalana 20 amin'ny tabilao). Ny andalana 7-16 dia tarehin-tsoratra manokana sendra matetika. Ny andalana 17-23 dia natao ho an'ny litera tovan'ny braille hanovana ny tarehintsoratra manaraka. Mariho fa ny ampahany havanana amin'ny sela braille (teboka 4, 5, ary 6) ihany no ampiasain'ireo mpanova.

-dalana,	toetra	Description	Braille
1	ǎ	a underdot	⠠
2	ẹ	e underdot	⠡
3	ị	aho underdot	⠢
4	ọ	o underdot	⠣
5	ụ	u underdot	⠤
6	ş	s underdot	⠥
7	ʔ	tapa-kazo mafy	⠠
8	ɑ	script a	⠠
9	æ	ae	⠠
10	ɜ	ezh	⠠
11	ɛ	misokatra e	⠠
12	ə	schwa	⠠
13	ŋ	MLG	⠠
14	ɔ	misokatra o	⠠
15	ʔ	fijanonana glottal	⠠
16	ɸ	rev glottal stop	⠠
17	'	accent acute	⠠
18	`	accent grave	⠠
19	̄	accent macron	⠠
20	ⱱ	underdot	⠠
21		zanatsoratra combo	⠠

22		litera novaina #1	•
23		litera novaina #2	⋮

Fanazavana sy fanavahana:

Braille ho an'ny underdot dia ampiasaina koa amin'ny andry ambany sy ny famelezana (ary ny tsy misy teboka i sy oe).

Ny teboka 45 ho an'ny macron dia ampiasaina amin'ny lantom-peo hafa ambonin'ny litera izay tsy accent acute na accent grave.

Ny litera u dia afaka manana accent avo roa heny. Ny vahaolana dia ny fampiasana teboka 4 roa misesy.

Ny teboka 4 dia ampiasaina amin'ny litera accent acute sy litera novaina. Ny renisoratra telo ihany no manana accent acute: **c** , **n** , ary **p** . Ny fampiasana hafa rehetra misy consonant dia litera novaina. Ny teboka 4 y dia y novaina fa tsy lantom-peo acute y. Amin'ity tranga ity, ny y dia consonant honorary.

Karazana santionany sasany

α	β	ϰ	ϰ'	ε	ϰ	g	g'	γ	h
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
η	Ϸ	ϸ	Ϲ	Ϻ	ϻ	ϼ	⠬	⠭	⠮
⠱	⠲	⠳	⠴	⠵	⠶	⠷	⠸	⠹	⠺

Fanamarihana manan-danja sy fisaorana

David Holladay avy ao amin'ny Duxbury Systems no nanoratra izany tamin'ny teny anglisy. Maniry ny hanampy ny fahaiza-mamaky teny braille manerana izao tontolo izao izy. Amin'ny fiainanao andavanandro, mitadiava fomba hanampiana olona hafa eto amin'izao tontolo izao. Nampiasa fitaovana sy loharano maro samihafa izy mba hamoronana izany, miaraka amin'ny fisaorana manokana an'ny Google Translate. Duxbury Systems dia mamokatra rindrambaiko famokarana braille ho an'ny sehatra Mac sy Windows. Azo alaina ao amin'ny: <https://www.duxburysystems.com>. Ny fampahalalana bebe kokoa momba ny **mpandika teny afrikanina tandrefana** (sy lisitra feno ny tarehin-tsoratra sy lisitry ny fahasamihafana misy ny kaody braille navoaka ho an'ny Ewe, Hausa, Igbo, ary Yoruba) dia azo jerena ao amin'ny: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm>.

Azafady, makà fotoana hijerena ireo santionany amin'ny teny afrikanina amin'ny faran'ity rakitra pdf ity.

Sirna Bireelii Afrikaaf

Seensa

Duxbury Systems dhaabbata Ameerikaa keessatti sooftiweerii kompiitaraa oomisha bireeliif oolu oomishuuf hojjetudha. Duxbury Systems waggootaaf sooftiweerii afaanota Afrikaa adda addaa: afaanota gurguddoo Afrikaa Kibbaa, afaanota gurguddoo Naayijeeriyaa, Amaaraa, Arabaa, Ewe, Somali, Swahili, fi Tigrinya qaba ture.

Ta'us garuu baay'ina afaanota Afrikaatiif qaawwi ture. Afaanonna kun qubeewwan ciccimoo ykn fooyya'an kan sirnoota Bireelii biroo irraa madaqfamuuf of hin liqeessine qabaachuu barbaadu turan. Kanaaf Duxbury Systems afaanota yatiima Afrikaa kanneen sirna bireelii mataa isaanii maxxanfame hin qabneef sirna bireelii mataa isaanii jalqaban. Kun maqaa **afaanota Afrikaa Dhihaa jalatti kan demu** ta'us afaanota guutuu Afrikaa keessatti fayyadamuu ni danda'ama. Duxbury Systems sirni kun bakka sirnoonni bireelii jiran, maxxanfaman jiranitti akka fayyadaman hin barbaadu.

Yaadni bu'uuraa namni waraqa tokko tokko, slate fi stylus fi waraabbii barreeffama kanaa qabu sirna bireelii baratee nama ija hin qabne barsiisuu danda'a. Namoonni barreeffama kana kaffaltii tokko malee waraabuu, dacha'uu fi raabsuu bilisa. Yaadni waa'ee fooyya'iinsaa gara languages@duxsys.com erguun ni danda'ama.

Seerri salphaa ta'uuf yaadameeti. Qubeewwan cimtii qaban ykn fooyya'an hunda qabachuuf, wanti si barbaachisu gara seera kudhan lamaa muraasa irraa kan hafe qofa. Kanaaf, mee haa jalqabnu.

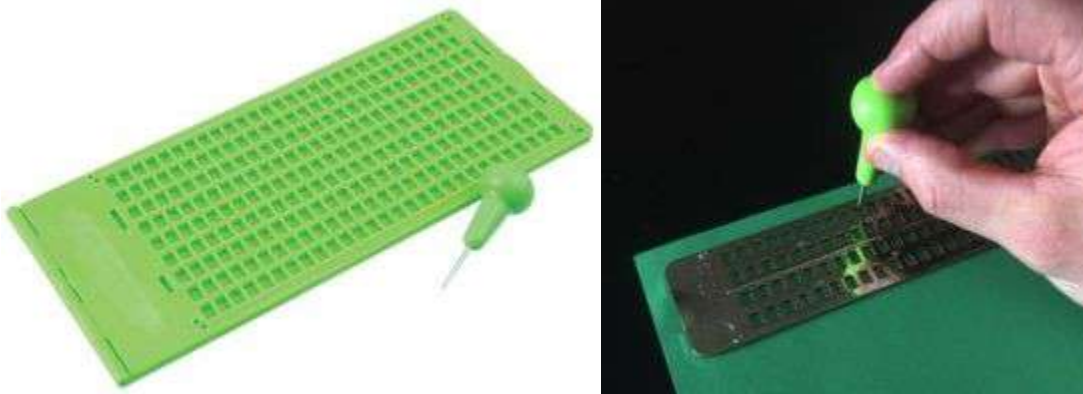


Kalaqa Bireelii

Bireeli, sirna tuqaalee dubbisuu fi barreessuu bara 1824tti nama ganna 16 Luwiis Bireeliin sirna tuqaalee Chaarlis Barbier de la Serre kalaqa irraa hojjetame . Barbier sirna isaa kan jalqabe yeroo Luwiis Bireeyl barattuu turetti dhaabbata Rooyaal Inistiitiyuutii Dargaggoota Jaamaa Faransaay Paaris keessatti argamutti ture. Luwiis Bireeliin sirna Baarbiir erga baratee booda koodii caalaatti jijjiiramuu danda'u kan lakkoofsa, mallattoolee addaan kutuu, herregaa fi muuziqaa hammachuu danda'u hojjete.

Har'as sirni Luwiis Bireeyl tuqaawwan ja'a tarree lama sadii sadii keessatti qaban ammallee sirna bireelii addunyaa maraatiif bu'uura ta'ee jira. Luwiis Bireeyl kalaqa dhugaa turee fi dhala namaa hundaaf hambaa guddaa dhiisee jira.

Slate Bireelii



Slate fi stylus meeshaa xiqqaa makaanikaal harkaan bireelii barreessuudhaaf gargaarudha. Akkaataa idileetti, bireeliin meeshaa hamma kiishaa ykn deeskitooppii kutaa lama qabuu fi hinjii ta'eedha. Kutaan gubbaa tarreewwan banaa reektangulaaraa seelii bireelii dhuunfaa wajjin walsimu kan of keessaa qabu yoo ta'u isaanis istaayilasii kan qajeelchan yoo ta'u kutaan jalaa ammoo tarreewwan indentations man'ee keessatti qindaa'an kan istaayilaasiin waraqaa irratti tuqaawwan akka emboss godhu hayyamu qaba. Istaayilaasiin qabattoo xiqqaa muka ykn pilaastikii irraa hojjetamee fi tuqaa sibiilaa geengoo qabu of keessaa qaba. Isleetii bireelii irratti barreessuu kan raawwatamu waraqaa kutaa gubbaa fi jalaa slate gidduutti galchuudhaan fi qabxii istaayilasii karaa banaa kutaa gubbaa keessa jiruun galchuudhaan, waraqaa sana gara gadi bu'iinsa armaan gadiitti dhiibuudhaani.

Bireelii slate tiin barreessuudhaaf, tuqaa tokkoon tokkoon arfii bireelii tokkoon tokkoon isaanii dhuunfaan barreeffamee qubee fi jechoota uumuuf. Fayyadamtoonni slate ogummaa qaban kana baayyee saffisaan gochuu danda'u. Tuqaaleen bireelii waraqaa keessatti waan dhiibamaniif, fayyadamaan slate qubeewwan mirgaa gara bitaatti barreessa; yeroo slate banamee waraqaa garagalfamu, arfiileen bireelii bitaa gara mirgaatti dubbifamuu danda'u.

Namoonni tokko tokko slate fi stylus tiin barreessuu barachuun rakkisaadha jedhanii amanu. Arfiileen bireelii mirgaa gara bitaatti uumamuu waan qabaniif, namoonni dogoggoraan barreessuu slate irratti "duubatti deebi'ee" akka raawwatamu amanu. Barsiisonni slate garuu tooftaalee barsiisuu hojii barreessuu gara fuulduraatti tarkaanfachu irratti xiyyeeffatan kan qopheessan yoo ta'u, tooftaaleen akkasii adeemsi hubannoo barreeffama slate tiif barbaachisan duubatti deebi'uu arfiilee akka hin qabne agarsiisaniiru. Qajeelfamni barattootaaf "dursa waan dubbifan barreessi" jedhu faayidaa akka qabu argameera.

Seelii Bireelii

Tuqaaleen man'ee bireelii keessa jiran tarjaa bitaa irraa eegalee, fi tarjaa mirgaa gadi itti fufuun lakkoofsa 1 hanga 6tti kennamu.

1 ●● 4

2 ●●● 5

3 ●●●● 6

Koodii Bireelii

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
lakkoofsa:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	0.
Bireeliin:	·	:	..	::	·.	·:	::	:.:	·.	::
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Bireeliin:	:	:	::	::	·:	·:	::	::	·:	::
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Bireeliin:	::	::	::	::	::	::				

Qubee Qubee Guddaa, Lakkoofsa fi Mallattoolee addaan cituu

Mallattoolee walnyaatinsaa mallattoolee Bireelii kan addunyaa maxxanfame keessatti mallattoo walqixa hin qabneedha. Jecha tokko fuuldura tuqaa 6 jechuun qubee guddaa qaba jechuudha. Arfiileen tuqaa ja'a lama jechuun jechi guutuun qubee guddaadhaan barreeffame jechuudha.

paris ::· ::·:

Paaris .::· ::·:

PARIS . .::· ::·:

Tuqaawwan 3456 mallattoo lakkoofsaati. Lakkoofsa bakka bu'uuf mallattoo lakkoofsa qubeewwan aj dura kaa'i.

7.. :::

32.. :::

250 .:: ·:

Mallattoon addaan cituu irra caalaa tuqaawwan kutaa gadii man'ee keessa jiran fayyadamuun uuma.

, . ;	:	.	!	?	/ .	- .
·	:	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·
“ . ”	' .	€	\$	¥	£	₤
· ·	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·	· ·

Chartii Qubeewwan Xiyyeeffannoo fi Fooyya'an

Qajeeltoowwan bu'uuraa chaartii salphaa ta'een kunooti. Sararoonni 1-6 qubeewwan tokko tokkoof man'ee bireelii tokkicha tuqaa jalaa qabanidha . Qubeewwan biroo tuqaa jalaa barbaadaniif , tuqaawwan 56 fayyadami (sarara 20 gabatee ilaali). Sararoonni 7-16 arfiilee addaa yeroo baay'ee qunnamanidha. Sararoonni 17-23 arfiilee durtii bireelii arfii itti aanu fooyyessuuf. Fooyyessitoonni kutaa sirrii man'ee bireelii qofa akka fayyadaman hubadhu (tuqaawwan 4, 5, fi 6).

Sarara	Amala	ibsa	Bireelii
1	ǎ	tuqaa jala jiru	⋮
2	ɛ̇	e jalatti tuqaa	·̇
3	ı̇	An underdot jechuun ni danda'ama	·̇
4	ȯ	o underdot gochuu	⋮
5	u̇	u jalatti tuqaa	⋮
6	ṡ	s jalatti tuqaa	⋮
7	'	apostrophe jabaa ta'e	·
8	ɑ̣	iskiriipitii a	⋮
9	æ̣	ae	·̣
10.	ɜ̣	ezh	⋮
11.	ɛ̣	banaa e	⋮
12	ə̣	schwa jedhamuun beekama	⋮
13	ŋ̣	eng	⋮
14	ọ	banaa o	⋮
15	ʔ̣ jedhu	glottal dhaabuu	·̣
16	ʕ̣ jedhu	rev glottal dhaabuu	·̣
17		aksentaa cimaa (accent acute) dha	·̇
18.	`	awwaala aksentaa	·
19.	˘	maakroonii aksentaa	·̣
20.	˙	underdot jechuun ni danda'ama	·̇
21.		dubbachiiftuu koomboo	⋮

22		qubee jijjiirame #1	•
23		qubee jijjiirame #2	∴

Ibsaa fi Ala Ta'an: 1.1.

Bireeliin underdot jedhuuf immoo underbar fi stroke (fi kan tuqaa hin qabneef) fayyadama i fi oe).

Tuqaaleen 45 maakrooniif qubee olitti aksentaa biroo kanneen aksentaa cimaa ykn awwaala aksentaa hin taaneef fayyadamu.

Qubeen u dachaa accent acute qabaachuu danda'a. Furmaanni isaas tuqaa 4 lama walitti aansuun fayyadamuudha .

Tuqaan 4 qubee aksentaa cimaa fi qubee jijjiirameef fayyadama. Dubbifamaa sadii qofatu accent acute qaba: **c** , **n** , fi **p** . Fayyadamni biroo dubbachiiftuu waliin ta'an hundi qubee jijjiiramaadha. Tuqaa 4 y y jijjiirame malee y accent acute miti. Haala kana keessatti y qube dubbachiiftuu kabajaa ti.

Arfiilee Fakkeenya Tokko Tokko

α	β	f	d	ε	ə	g	g̃	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
ɲ	œ	ɔ	ò	ɾ	ʃ	ʘ	Λ	ʋ	ʒ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Yaadannoo fi Galata Barbaachisaa

Deeviid Holladay kan Duxbury Systems irraa kana afaan Ingiliffaatiin barreesse. Dubbisuu fi barreessuu bireel addunyaa guutuutti gargaaruu barbaada. Jireenya kee guyyaa guyyaa keessatti, mee karaa itti namoota addunyaa keenya keessa jiran biroo itti gargaartu barbaadi. Kana uumuuf meeshaalee fi qabeenya kompiitaraa adda addaatti fayyadameera, galata addaa Google Translate. Duxbury Systems sooftiweerii oomisha bireelii waltajjii Mac fi Windows tiif oomisha. Isaan kana karaa: <https://www.duxburysystems.com>. Odeeffannoo dabalataa waa'ee **hiikkaa afaanota Afrikaa Dhihaa** (fi tarree arfiilee guutuu fi tarree garaagarummaa koodii bireelii maxxanfame kan Ewe, Hausa, Igbo, fi Yoruba wajjin) irraa argachuu dandeessu:

<https://www.duxburysystems.org/saamuda/wafr-chart.htm> .

Mee yeroo fudhachuun saamuda afaan Afrikaa dhuma faayila pdf kanaa irratti argamu ilaalaa.

Sistemas Braille para a África

Introdução

A Duxbury Systems é uma empresa dos Estados Unidos que produz software de computador para produção de braille. Durante anos, a Duxbury Systems teve software para uma variedade de idiomas da África: os principais idiomas da África do Sul, os principais idiomas da Nigéria, amárico, árabe, ewe, somali, suaíli e tigrínia.

No entanto, havia uma lacuna para a multiplicidade de línguas da África. Esses idiomas tendiam a ter letras acentuadas ou modificadas que não se prestavam à adaptação de outros sistemas Braille. Assim, a Duxbury Systems introduziu seu próprio sistema braille para as línguas órfãs da África que não tinham seu próprio sistema braille publicado. Isso é chamado de **idiomas da África Ocidental**, mas pode ser usado para idiomas em toda a África. A Duxbury Systems não quer que este sistema seja usado onde já existem sistemas de braille publicados.

A ideia básica é que alguém com papel, lousa e estilete e uma cópia desse texto possa aprender o sistema braille e ensiná-lo a um cego. As pessoas são livres para copiar, duplicar e distribuir este texto sem nenhum custo. Comentários sobre melhorias podem ser enviados para language@duxsys.com.

As regras devem ser simples. Para lidar com todas as letras acentuadas ou modificadas, tudo o que você precisa é de cerca de duas dúzias de regras com algumas exceções. Então, vamos começar.

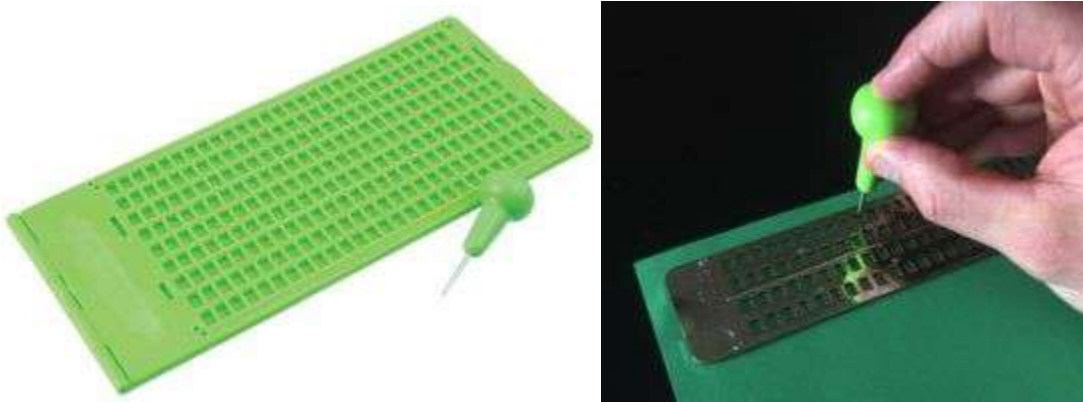


A Invenção do Braille

Braille, um sistema tátil de leitura e escrita foi desenvolvido em 1824 por Louis Braille, de 16 anos, a partir de um sistema tátil inventado por Charles Barbier de la Serre . Barbier introduziu seu sistema no Royal Institute for Blind Youth em Paris, França, quando Louis Braille era um estudante. Depois de aprender o sistema de Barbier , Louis Braille desenvolveu um código mais flexível que poderia ser estendido para incluir números, pontuação, matemática e música.

Hoje, o sistema Louis Braille de seis pontos em duas colunas de três ainda é a base dos sistemas braille em todo o mundo. Louis Braille foi seu verdadeiro inovador e deixou um grande legado para toda a humanidade.

A lousa Braille



Uma ardósia e caneta é um pequeno dispositivo mecânico usado para escrever braille à mão. Normalmente, um braille slate é um dispositivo articulado de duas partes que cabe no bolso ou na mesa. A parte superior contém fileiras de aberturas retangulares correspondentes a células braille individuais que guiam a caneta, enquanto a parte inferior tem fileiras de recortes dispostos em células permitindo que a caneta grave pontos no papel. Uma caneta consiste em uma pequena alça feita de madeira ou plástico com uma ponta arredondada de metal. Escrever em uma lousa braille é feito inserindo papel entre as partes superior e inferior da lousa e inserindo a ponta do estilete através das aberturas na parte superior, pressionando o papel nas depressões abaixo.

Para escrever braille com uma lousa, cada ponto de cada caractere braille é escrito individualmente para formar letras e palavras. Os usuários qualificados do slate podem fazer isso muito rapidamente. Como os pontos braille são pressionados no papel, o usuário do slate escreve as letras da direita para a esquerda; quando a lousa é aberta e o papel virado, os caracteres braille podem ser lidos da esquerda para a direita.

Algumas pessoas acreditam que aprender a escrever com uma lousa e um estilete é difícil. Como os caracteres braille devem ser formados da direita para a esquerda, as pessoas acreditam erroneamente que escrever em uma lousa é feito "ao contrário". Os instrutores de ardósia, no entanto, desenvolveram estratégias de ensino que se concentram na progressão da tarefa de escrita e tais estratégias demonstraram que os processos cognitivos necessários para a escrita em ardósia não envolvem inversões de caracteres. A instrução para os alunos “escrever primeiro o que você lê primeiro” foi considerada útil.

A Célula Braille

Os pontos em uma célula braille são numerados de 1 a 6, começando na coluna da esquerda e continuando na coluna da direita.

1 ● ● 4

2 ● ● 5

3 ● ● 6

O Código Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
números:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<hr/>										
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<hr/>										
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	·	·	·	·	·	·				

Maiúsculas, números e pontuação

Sinais de composição são sinais em Braille que não possuem um símbolo equivalente no mundo impresso. O ponto 6 na frente de uma palavra significa que ela está em maiúscula. Dois caracteres ponto seis significam que a palavra inteira está em maiúscula.

Paris ······

Paris ······

PARIS ······

Pontos 3456 é o sinal numérico. Coloque o sinal de número antes das letras aj para representar um número.

7 ···

32 ···

250 ···

A pontuação é formada principalmente usando os pontos na parte inferior da célula.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	¨
“	”	'	€	\$	¥	£	₤
˙	˚	˛	˜	¨	˙	˚	˛

A Tabela de Letras Acentuadas e Modificadas

Aqui estão os princípios básicos em um gráfico simples. As linhas 1-6 são células braille simples para algumas letras com um ponto inferior. Para outras letras que precisam de subponto, use pontos 56 (consulte a linha 20 do gráfico). As linhas 7-16 são caracteres especiais frequentemente encontrados. As linhas 17-23 são para caracteres de prefixo braille para modificar o próximo caractere. Observe que os modificadores usam apenas a parte direita da célula braille (pontos 4, 5 e 6).

Linha	Personagem	descrição	braille
1	à	um ponto fraco	˙
2	ẹ	e underdot	˙
3	ı	eu ponto fraco	˙
4	o	o underdot	˙
5	u	você é azarão	˙
6	s	s underdot	˙
7	'	apóstrofo firme	˙
8	α	script um	˙
9	æ	ae	˙
10	ɜ	ezh	˙
11	ε	abrir e	˙
12	ə	schwa	˙
13	ɨ	eng	˙
14	o	abrir o	˙
15	ʔ	parada glotal	˙
16	ʕ	rev glotal stop	˙
17	´	sotaque agudo	˙
18	`	sotaque grave	˙
19	̄	acento macron	˙
20	˘	ponto fraco	˙
21		vogal combinada	˙

Ditshepedišo tša Braille tša Afrika

Matseno

Duxbury Systems ke khamphani ya United States yeo e tšweletšago didirišwa tša khomphutha bakeng sa go tšweletša braille. Ka mengwaga, Duxbury Systems e bile le disoftware tša maleme a go fapafapana a Afrika: maleme a magolo a Afrika Borwa, maleme a magolo a Nigeria, Seamharic, Searabia, Seewe, Sesomali, Seswahili, le Setigrinya.

Le ge go le bjalo go be go na le sekgoba bakeng sa bontši bja maleme a Afrika. Maleme a a be a na le tshekamelo ya go ba le ditlhaka tše di gateletšwego goba tše di fetotšwego tšeo di bego di sa ikadime go tlwaelana le maemo go tšwa ditshepedišong tše dingwe tša Braille. Ka gona Duxbury Systems e ile ya tsebagatša tshepedišo ya yona ya braille bakeng sa maleme a ditšhiwana a Afrika ao a bego a se na tshepedišo ya yona ya braille yeo e gatišitšwego. Se se ya ka fase ga leina la **maleme a Afrika Bodikela** eupša se ka šomišwa go maleme go ralala le Afrika ka moka. Duxbury Systems ga e nyake gore tshepedišo ye e dirišwe moo go nago le ditshepedišo tša braille tšeo di lego gona, tšeo di gatišitšwego.

Kgopolo ya motheo ke gore motho yo a nago le pampiri ye nngwe, letlapa le setaele le khopi ya sengwalwa se a ka ithuta tshepedišo ya braille gomme a e ruta motho wa sefofu. Batho ba lokologile go kopiša, go kopiša le go aba mongwalo wo ntle le tefo le ge e le efe. Ditshwayotshwayo mabapi le dikaonafatšo di ka romelwa go languages@duxsys.com.

Melawana e reretšwe go ba bonolo. Go swara ditlhaka ka moka tše di gateletšwego goba tše di fetotšwego, sohle seo o se hlokago ke melao ye e ka bago ye lesomepedi ka ntle le tše mmalwa. Ka gona, a re thomeng.

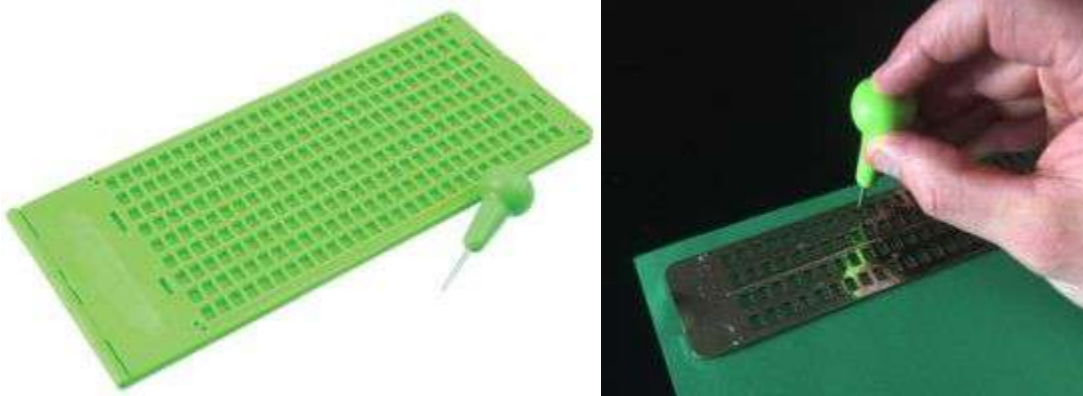


Go Hlangwa ga Braille

Braille, e lego tshepedišo ya go kgoma ya go bala le go ngwala e hlamilwe ka 1824 ke Louis Braille wa nywaga e 16 go tšwa tshepedišong ya go kgoma yeo e hlamilwego ke Charles Barbier de la Serre . Barbier o ile a tsebagatša tshepedišo ya gagwe Setheong sa Bogoši sa Bafsa ba Difofu kua Paris, Fora ge Louis Braille e be e sa le morutwana. Ka morago ga go ithuta tshepedišo ya Barbier , Louis Braille o ile a hlama khoutu yeo e fetofetogago kudu yeo e ka katološwago gore e akaretše dinomoro, maswaodikga, dipalo le mmino.

Lehono, tshepedišo ya Louis Braille ya marontho a tshelelago dikholomong tše pedi tša a mararo e sa dutše e le motheo wa ditshepedišo tša braille lefaseng ka bophara. Louis Braille e be e le yona mohlami wa nnete gomme e tlogetše bohwa bjo bogolo go batho ka moka.

Letlapa la Braille



Letlapa le setaele ke sedirišwa se senyenyane sa motšhene seo se dirišetšwago go ngwala braille ka seatla. Ka tlwaelo, letlapa la braille ke sedirišwa sa bogolo bja potleng goba sa desktop sa dikarolo tše pedi seo se hingego. Karolo ya godimo e na le methaladi ya dipulelo tša khutlonne tšeo di sepelelanago le disele tša braille ka botee tšeo di hlalago setaele mola karolo ya ka fase e na le mela ya ditšhitswana tše di rulagantšwego ka diseleng tšeo di dumelelago setaele go emboss marontho pampiring. Setaele se na le seswaro se senyenyane seo se dirilwego ka kota goba polasitiki seo se nago le ntlha ya tšhipi ya nkgokolo. Go ngwala godimo ga letlapa la braille go dirwa ka go tsenya pampiri magareng ga dikarolo tša godimo le tša ka fase tša letlapa le go tsenya ntlha ya setaele ka diphapoši tšeo di bulegilego karolong ya ka godimo, go tobetša pampiri ka gare ga di-depression tše di lego ka mo tlase.

Go ngwala braille ka letlapa, letheba le lengwe le le lengwe la sebopego se sengwe le se sengwe sa braille le ngwalwa ka botee go bopa ditlhaka le mantšu. Badiriši ba letlapa bao ba nago le bokgoni ba ka dira se ka pela kudu. Ka ge marontho a braille a gateletšwe ka gare ga pampiri, modiriši wa letlapa o ngwala ditlhaka go tloga ka go le letona go ya go le letshadi; ge letlapa le butšwe gomme pampiri e fetotšwe, ditlhaka tša braille di ka balwa go tloga go le letshadi go ya go le letona.

Batho ba bangwe ba dumela gore go ithuta go ngwala ka letlapa le setaele go thata. Ka ge ditlhaka tša braille di swanetše go bopša go tloga go le letona go ya go la ngele, batho ka phošo ba dumela gore go ngwala letlapa go dirwa "go boela morago." Bahlahli ba letlapa, le ge go le bjalo, ba hlamile maano a go ruta ao a lebeletšego kudu tšwelopele ya pele ya mošomo wa go ngwala gomme maano a bjalo a laeditše gore ditshepedišo tša temogo tšeo di nyakegago go ngwala letlapa ga di akaretše go bušetša morago baanegwa. Taelo yeo e yago go barutwana gore "ngwale pele seo le se balago pele" e hweditšwe e le e holago.

Sele ya Braille

Marontho ka seleng ya braille a na le dinomoro tša 1 go ya go 6 go thoma ka kholomong ya letsogo le letshadi, gomme a tšwela pele go theoga kholomong ya go ja.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Khoutu ya Braille

a-j	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
dinomoro: .	1.	2.	3	4.	5.	6	7	8.	9	0
Braille: .	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
k-t.	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille: .	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
u-z.	u	v	w	x	y	z				
Braille: .	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠				

Mongwalo o mogolo, Dipalo le Maswaodikga

Maswao a tlhamo ke maswao a Braille ao a se nago leswao le le lekanago lefaseng leo le gatišitšwego. Letheba la 6 ka pele ga lentšu le ra gore le ngwadilwe ka ditlhaka tše dikgolo. Ditlhaka tše pedi tša marontho a tshela di ra gore lentšu ka moka le ngwadilwe ka ditlhaka tše dikgolo.

paris ⠠⠠⠠⠠⠠

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠

PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠

Marontho 3456 ke letšoao la palo. Bea leswao la nomoro pele ga ditlhaka aj go emela nomoro.

7 ⠠⠠

32. ⠠⠠⠠

250 ⠠⠠⠠

Maswaodikga a bopša kudu ka go šomiša maronho karolong ya ka fase ya sele.

, . ;	: 1 .	!	?	/ .	- .
·	:	¨	∴	∵	∶
“ . ”	' .	€	\$	¥	£
∴	∵	∶	∷	∸	∹

Tšhate ya Dithaka tše di Kgatelešego le tše di Fetošitšwego

Melao ya motheo ya motheo tšhateng e bonolo ke ye. Methaladi 1-6 ke disele tše tee tša braille bakeng sa dithaka tše dingwe tšeo di nago le letheba la ka tlase . Bakeng sa dithaka tše dingwe tšeo di nyakago letheba la ka fase , šomiša maronho 56 (bona mola wa 20 wa tšhate). Methaladi ya 7-16 ke baanegwa ba go ikgetha bao gantši ba kopanago le bona. Methaladi ya 17-23 ke ya dithaka tša hlogo ya braille go fetoša sebopego se se latelago. Hlokomela gore diphešoši di šomiša fela karolo ya maleba ya sele ya braille (maronho a 4, 5 le 6).

Mothaladi	Semelo	tshalošo	Braille ya Braille
1.	ǀ	la ka tlase	⠠
2	ǂ	e underdot ka tlase	⠠
3.	ǃ	nna underdot ka tlase	⠠
4	Ǆ	o underdot ka tlase	⠠
5.	ǅ	u underdot ka tlase	⠠
6.	ǆ	s underdot ka tlase	⠠
7	’	apostrophe e tiilego	⠨
8.	ǁ	mongwalo a	⠠
9	ǂ	ae	⠠
10	ǃ	ezh	⠠
11	Ǆ	bula e	⠠
12	ǅ	schwa ka schwa	⠠
13	ǆ	eng	⠠
14	Ǉ	bula o	⠠
15.	ǈ	glottal emisa	⠠
16.	ǉ	rev glottal emisa	⠠
17.		accent e hlobaetsang	⠨
18.	˘	accent lebitla	⠨
19	ˉ	macron ya aksense	⠨
20	ǀ	underdot ka tlase	⠠
21.		tumanoši ya combo	⠨

22.		tlhaka e fetotšwego #1	•
23.		tlhaka e fetotšwego #2	∴

Ditlhathollo le Mekgekolo:

Braille bakeng sa underdot e šomišwa gape bakeng sa underbar le setorouku (le tšeo di se nago marontho i le oe).

Marontho a 45 a macron a šomišwa go ditlhaka tše dingwe tša go hloboša ka godimo ga tlhaka tšeo e sego tša kgatelelo ya go hlobaetša goba ya lebitla la go hloboša.

Lengolo u ka ba le habeli accent hlobaetsang. Tharollo ke go šomiša di-dot 4 tše pedi ka go latelana.

Letheba la 4 le šomišwa go bobedi tlhaka ya go hlobaetša ya go hloboša le tlhaka ye e fetotšwego. Ke ditumammogo tše tharo fela tšeo di nago le accent acute: **c** , **n** , le **p** . Ditšhomišo tše dingwe ka moka ka tumammogo ke ditlhaka tše di fetotšwego. Letheba la 4 y ke y ye e fetotšwego, e sego y ya accent acute. Boemong bjo, y ke tumammogo ya tlhompho.

Baanegwa ba Bang ba Mohlala

α	α	β	δ	δ	ε	ε	g	g	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
η	ε	ο	ò	ι	∫	κ	λ	υ	ζ	
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Dintlha tša Bohlokwa le Ditebogo

David Holladay wa Duxbury Systems o ngwadile se ka Seisemane. O rata go thuša go bala le go ngwala ka braille lefaseng ka bophara. Bophelong bja gago bja letšatši le letšatši, hle hwetša ditsela tša go thuša batho ba bangwe lefaseng la rena. O šomišitše didirišwa tša khomphutha le methopo ya go fapafapana go hlama se, ka ditebogo tše di kgethegilego go Google Translate. Duxbury Systems e tšweletša disoftware tša tšweletšo ya braille bakeng sa diforamo tša Mac le Windows. Ba ka fihlelelwa go: <https://www.duxburysystems.com>. Tshedimošo ye ntši ka ga **mofetoleli wa maleme a Afrika Bodikela** (le lenaneo le le feletšego la ditlhaka le lenaneo la diphapano le dikhoutu tša braille tše di phatlaladitšwego tša Seewe, Sehausa, Seigbo, le Seyoruba) e ka hwetšwa go: <https://www.duxburysystems.org/.disampole/wafr-tšhate.htm>.

Hle iphe nako ya go lebelela mehlala ya polelo ya SeAfrika mafelelong a faele ye ya pdf.

Mekhoa ea Braille bakeng sa Afrika

Selelekela

Duxbury Systems ke k'hamphani e United States e hlahisang software ea komporo ea tlhahiso ea braille. Ka lilemo tse ngata, Duxbury Systems e bile le software bakeng sa lipuo tse fapaneng tsa Afrika: lipuo tse kholo tsa Afrika Boroa, lipuo tse kholo tsa Nigeria, Amharic, Searabia, Ewe, Somali, Seswahili le Tigrinya.

Leha ho le joalo ho ne ho e-na le lekhalo bakeng sa bongata ba lipuo tsa Afrika. Lipuo tsena li ne li atisa ho ba le litlhaku tse phahameng kapa tse fetotsoeng tse neng li sa itumelle ho ikamahanya le mekhoe e meng ea Braille. Kahoo Duxbury Systems e hlahisitse mokhoa oa bona oa braille bakeng sa lipuo tsa likhutsana tsa Afrika tse neng li se na mokhoa oa tsona oa braille o hatisitsoeng. Sena se las'a lebitso la **lipuo tsa Afrika Bophirimela** empa se ka sebelisoa bakeng sa lipuo ho pholletsa le Afrika. Duxbury Systems ha e batle hore tsamaiso ena e sebelisoe moo ho nang le mekhoe ea braille e teng, e hatisitsoeng.

Taba ea mantlha ke hore motho ea nang le pampiri, letlapa le pene le kopi ea mongolo ona a ka ithuta mokhoa oa braille le ho o ruta sefoku. Batho ba lokolohile ho kopitsa, ho kopitsa le ho aba sengoloa sena ntle ho tefo. Maikutlo mabapi le ntlafatso a ka romelloa ho languages@duxsys.com.

Melao e reretsoe ho ba bonolo. Ho sebetsana le mangolo ohle a amohelehang kapa a fetotsoeng, sohle seo u se hlokang ke melao e ka bang mashome a mabeli ntle le mekhelo e seng mekae. Kahoo, a re qaleng.

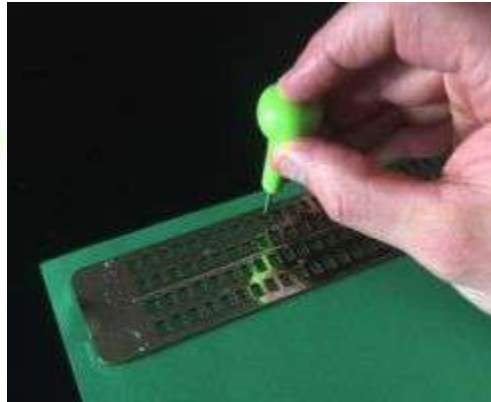


Ho qaptjoa ha Braille

Braille, e leng mokhoa o bonolo oa ho bala le ho ngola o ile oa qaptjoa ka 1824 ke Louis Braille ea lilemo li 16 ho tsoa tsamaisong e macha e qapiloeng ke Charles Barbier de la Serre . Barbier o ile a hlahisa tsamaiso ea hae ho Royal Institute for Blind Youth Paris, Fora ha Louis Braille e ne e le seithuti. Ka mor'a ho ithuta mokhoa oa Barbier , Louis Braille o ile a qapa khoutu e tenyetsehang haholoanyane e neng e ka atolosoa ho akarelletsa linomoro, matšoao a puo, lipalo le 'mino.

Kajeno, tsamaiso ea Louis Braille ea matheba a tšeletseng likholomong tse peli tsa tse tharo e ntse e le motheo oa tsamaiso ea braille lefatšeng ka bophara. Louis Braille e ne e le moqapi oa 'nete mme o sietse moloko oohle oa batho lefa le leholo.

Letlapa la Braille



Letlapa le pene ke sesebediswa se senyane, se sebediswang ho ngola braille ka letsoho. Ka tloaelo, letlapa la braille ke sesebelisoa sa boholo ba pokotho kapa sa komporo se nang le likarolo tse peli tse hinged. Karolo e ka holimo e na le mela e buletsoeng ka khutlonnetsepa e tsamaellanang le lisele tsa braille ka bomong tse tataisang setaele ha karolo e ka tlase e na le mela ea li-indent tse hlophisitsoeng ka lisele tse lumellang pene ho ngola matheba pampiring. Pene e na le mofeng o monyenyanane o entsoeng ka lehong kapa oa polasetiki o nang le ntlha e chitja ea tšepe. Ho ngola holim'a letlapa la braille ho etsoa ka ho kenya pampiri pakeng tsa likarolo tse ka holimo le tse ka tlase tsa letlapa le ho kenya ntlha ea pene ka masoba a karolong e ka holimo, ho hatella pampiri ka har'a likoti tse ka tlase.

Ho ngola braille ka letlapa, letheba le leng le le leng la litlhaku tsa braille le ngoloa ka bonngoe ho etsa litlhaku le mantsoe. Basebelisi ba nang le litsebo tsa slate ba ka etsa sena kapele haholo. Kaha matheba a braille a hatisitsoe pampiring, motho ea sebelisang letlapa o ngola litlhaku ho tloha ho le letona ho ea ho le letšehali; ha letlapa le buloa 'me pampiri e phetoa, litlhaku tsa braille li ka baloa ho tloha ka ho le letšehali ho ea ho le letona.

Batho ba bang ba lumela hore ho thata ho ithuta ho ngola ka letlapa le pene. Kaha litlhaku tsa braille li tlameha ho thehoa ho tloha ho le letona ho ea ho le letšehali, batho ba lumela ka phoso hore ho ngola letlapeng ho etsoa "ka morao." Leha ho le joalo, barupeli ba letlapa ba thehile maano a ho ruta a shebaneng le tsoelo-pele ea mosebetsi oa ho ngola 'me maqheka a joalo a bontšitse hore mekhoha ea kutloisiso e hlokahalang bakeng sa ho ngola letlapa ha e akarelletse phetoho ea litlhaku. Taelo e eang ho liithuti “ngola pele seo u se balang pele” e fumanoe e le molemo.

Seleng ea Braille

Matheba a seleng ea braille a na le nomoro ea 1 ho isa ho 6 ho qala kholomong e ka letsohong le letšehali, 'me a tsoela pele ho theosa le kholomo e nepahetseng.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Khoutu ea Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
linomoro:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠑	⠅	⠋	⠗	⠎	⠏	⠛
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠍	⠎	⠕	⠏	⠑	⠗	⠎	⠞
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠥	⠧	⠪	⠻	⠽	⠿				

Ho ngola litlhaku tse kholo, lipalo le matšoao a puo

Matshwao a tlhamo ke matshwao a Braille a se nang letshwao le lekanang le lena dibakeng tse hatisisweng. Letheba 6 ka pele ho lentsoe le bolela hore le ngotsoe ka litlhaku tse kholo. Matheba a mabeli a litlhaku tse tšeletseng a bolela hore lentsoe lohle le ngotsoe ka litlhaku tse kholo.

paris ⠏⠃⠗⠊⠎

Paris ⠏⠃⠗⠊⠎

PARIS ⠏⠃⠗⠊⠎

Dots 3456 ke letšoao la linomoro. Beha letshwao la nomoro ka pele ho ditlhaku aj ho emela palo.

7 ⠠

32 ⠠

250 ⠠

Matshwao a puo a bopilwe haholo ka ho sebedisa matheba a karolong e ka tlase ya sele.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	∴	∵	∴	∴	∴
“	”	'	€	\$	¥	£	₪
∴	∴	.	∴	∴	∴	∴	∴

Chate ea Mangolo a Amohetsoeng le a Fetotsoeng

Mona ke melao-motheo ea motheo ka chate e bonolo. Mela ea 1-6 ke lisele tse le 'ngoe tsa braille bakeng sa litlhaku tse ling tse nang le letheba le tlase . Bakeng sa litlhaku tse ling tse hloakang letheba le tlase , sebelisa matheba 56 (sheba mola oa 20 chate). Mela ea 7-16 ke litlhaku tse khethehileng tse atisang ho kopana le tsona. Mela ea 17-23 ke ea litlhaku tsa braille ho fetola litlhaku tse latelang. Hlokomela hore lintlafatso li sebelisa feela karolo e nepahetseng ea sele ea braille (matheba 4, 5, le 6).

Mola	Sebopeho	tlhaloso	Braille
1	ą	le tlase	∴
2	ę	e underdot	∴
3	ı	ke underdot	∴
4	o	o underdot	∴
5	u	u underdot	∴
6	s	s underdot	∴
7	'	apostrophe e tiileng	.
8	ɑ	script a	∴
9	æ	ae	∴
10	ɜ	joalo	∴
11	ɛ	bula e	∴
12	ə	schwa	∴
13	ŋ	eng	∴
14	ɔ	bula o	∴
15	ʔ	glottal stop	∴
16	ʕ	rev glottal stop	∴
17	'	puo e bohale	.
18	`	lebitla la polelo	.
19	̄	lentsoe la macron	∴
20	ḡ	underdot	∴
21		liluma-nosi tsa combo	∴

22		tlhaku e fetotsoeng #1	·
23		tlhaku e fetotsoeng #2	∴

Litlhaloso le Mekhelo:

Braille bakeng sa underdot e boetse e sebelisoa bakeng sa underbar le stroke (le dotless nna le oe).

Matheba a 45 bakeng sa macron a sebelisoa bakeng sa li-accents tse ling tse ka holimo ho tlhaku tseo e seng accent acute or accent grave.

Lengolo u ka ba le acute acute habeli. Tharollo ke ho sebelisa matheba a mabeli ka tatellano.

Letheba 4 le sebelisoa bakeng sa tlhaku e matla le e fetotsoeng. Ke lilumisoa tse tharo feela tse nang le mokhabo-puo o matla: **c** , **n** , le **p** . Litšebeliso tse ling kaofela tse nang le liluma-'moho ke litlhaku tse fetotsoeng. Letheba 4 y ke y e fetotsoeng, eseng lets'oao le matla y. Lekhetlong lena, y ke lentsoe le hlomphehang.

Litlhaku Tse Ling Tsa Mehlala

α	β	ϰ	ϱ	ε	ə	g	ǧ	γ	ħ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
ɲ	œ	ɔ	ò	ɾ	ʃ	ɥ	Λ	υ	ʒ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Lintlha tsa Bohlokoa le Liteboho

David Holladay oa Duxbury Systems o ngotse sena ka Senyesemane. O lakatsa ho thusa ho bala le ho ngola ka braille lefatšeng ka bophara. Bophelong ba hau ba letsatsi le letsatsi, ka kopo fumana mekhoha ea ho thusa batho ba bang lefatšeng la rona. O sebelisitse lisebelisoa le lisebelisoa tse fapaneng tsa khomphutha ho etsa sena, a leboha haholo Google Translate. Duxbury Systems e hlalisa software ea tlhahiso ea braille bakeng sa sethala sa Mac le Windows. Li ka finyelloa ho: <https://www.duxburysystems.com>. Lintlha tse ling mabapi le **mofetoleli oa lipuo tsa Afrika Bophirima** (le lethathamo le felleletseng la litlhaku le lethathamo la liphapang le likhoutu tsa braille tse hatisitsoeng bakeng sa Ewe, Hausa, Igbo, le Yoruba) li ka fumanoa ho:

<https://www.duxburysystems.org/sample/wafr-chart.htm> .

Ka kopo, ipha nako ea ho sheba mehlala ea lipuo tsa Seafrika qetellong ea faele ena ea pdf.

Braille Systems yeAfrica

Nhanganyaya

Duxbury Systems ikambani iri muUnited States inogadzira komputa software yekugadzira braille. Kwemakore, Duxbury Systems yanga iine software yemitauro yakasiyana-siyana yemuAfrica: mitauro mikuru yeSouth Africa, mitauro mikuru yeNigeria, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, uye Tigrinya.

Zvakadaro paive nemukaha wekuwanda kwemitauro yemuAfrica. Mitauro iyi yaiwanzoita mabhii emhando yepamusoro kana kuti akagadziridzwa izvo zvaisaita kuti ashandurwe kubva kune mamwe magadzirirwo eBraille. Saka Duxbury Systems yakaunza yavo yebraille system yemitauro yenherera yemuAfrica iyo yaive isina yavo yakaburitswa braille system. Izvi zvinoenda pasi pezita **remitauro yeWest Africa** asi rinogona kushandiswa kumitauro yese muAfrica. Duxbury Systems haidi kuti sisitimu iyi ishandiswe uko kune iripo, yakadhindwa mabraille masisitimu.

Pfungwa huru ndeyokuti mumwe munhu ane bepa, chinyoreso nechinyoreso uye kopi yeichi chinyorwa anogona kudzidza magadzirirwo e-braille oidzidzisa kumunhu asingaoni. Vanhu vakasununguka kukopa, kukopa, uye kuparadzira mashoko aya pasina muripo. Maonero pamusoro pekuvandudzwa anogona kutumirwa kune languages@duxsys.com.

Mitemo inoreva kuve nyore. Kubata ese ane accented kana akagadziridzwa mavara, zvese zvaunoda ndeye gumi nemaviri mitemo ine mashoma mashoma. Saka, ngatitangei.

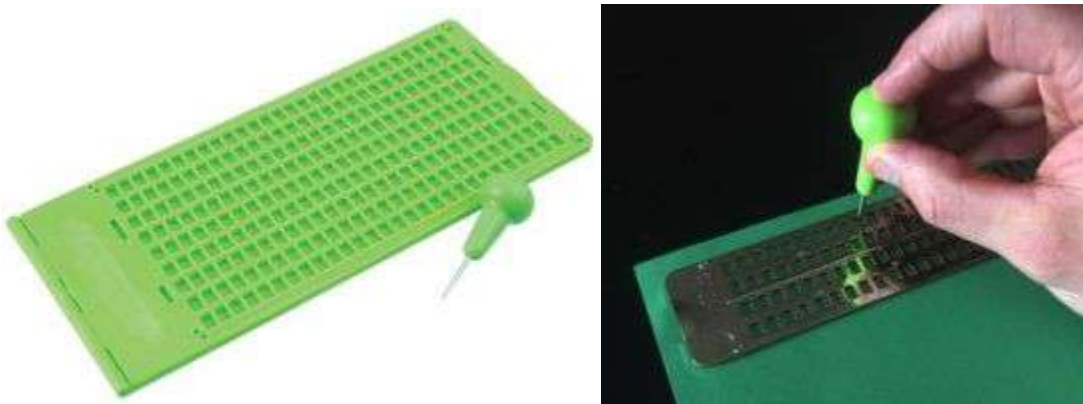


Kugadzirwa kweBraille

Braille, tactile system yekuverenga nekunyora yakagadzirwa muna 1824 naLouis Braille ane makore 16 kubva patactile system yakagadzirwa naCharles Barbier de la Serre . Barbier akatanga hurongwa hwake paRoyal Institute for Blind Youth muParis, France apo Louis Braille aive mudzidzi. Pashure pokudzidza gadziriro yaBarbier , Louis Braille akagadzira bumbiro remitemo rinochinjika zvikuru raigona kuwedzerwa kuti ribatanidze nhamba, nyora dzomutauro, masvomhu, uye mimhanzi.

Nhasi, gadziriro yaLouis Braille yemadota matanhatu muzvikamu zviviri zve matatu ichiri hwaro hwegadziriro dze-braille kupota nyika. Louis Braille anga ari mugadziri wechokwadi uye akasiya nhaka huru kuvanhu vese.

Iyo Braille Slate



Chiredzi nechinyoreso kamudziyo kadiki kanoshandiswa kunyora braille nemaoko. Kazhinji, braille slate ihomwe-saizi kana desktop-zvikamu zviviri zvine hinged mudziyo. Chikamu chepamusoro chine mitsara yemakona akavhurwa anoenderana nemaseru ebraille ega ega anotungamira chinyoreso ukuwo chikamu chepasi chine mitsetse yemaintent akarongwa mumaseru achibvumira chinyoreso kuti chinyore madots pabepa. Chinyoreso chine kamubato kadiki kakagadzirwa nematanda kana epurasitiki kaine simbi yakatenderedzwa. Kunyora pabraille slate kunoitwa nekuisa bepa pakati pepamusoro nepasi pezvikamu zveslate uye kuisa poindi yechinyoreso kuburikidza nemazaru ari muchikamu chepamusoro, uchidzvanya bepa mumadepfenyuro ari pasi apa.

Kuti unyore braille neslate, doti rega rega rebraille braille rinonyorwa rimwechete kuti riumbe mavara nemazwi. Vashandisi vane hunyanzvi vanogona kuita izvi nekukurumidza. Sezvo madotsi e-braille akatsikirirwa mubepa, anoshandisa slate anonyora mabhii kubva kurudyi kuenda kuruboshwe; panovhurwa slate uye bepa rikatenderedzwa, mabhii ebraille anogona kuverengwa kubva kuruboshwe kuenda kurudyi.

Vamwe vanhu vanotenda kuti kudzidza kunyora neslate nechinyoreso kwakaoma. Sezvo mavara ebraille achifanira kuumbwa kubva kurudyi kuenda kuruboshwe, vanhu vanotenda zvisirizvo kuti kunyora pachireyiti kunoitwa "kumashure." Vadzidzisi veSlate, zvisinei, vakagadzira nzira dzekudzidzisa dzinotarisa kufambira mberi kwebasa rekunyora uye mazano akadaro akaratidza kuti maitiro ekuziva anodiwa pakunyora kweslate haasanganisi kuchinjwa kwemavara. Murayiridzo kuvadzidzi wokuti “tanga wanyora zvawaverenga” wakaonekwa uchibatsira.

Iyo Braille Cell

Madotsi ari musero rebraille ane nhamba 1 kusvika 6 kutanga mukoramu yekuruboshwe, zvichienderera mberi zvichidzika nekona yekurudyi.

1 ●● 4
 2 ●● 5
 3 ●● 6

Iyo Braille Code

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
nhamba:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠋	⠏	⠑	⠗	⠘	⠙	⠚
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠍	⠎	⠕	⠖	⠞	⠟	⠠	⠡
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠜	⠝	⠞	⠘	⠙	⠚				

Capitalization, Nhamba, uye Punctuation

Zviratidzo zvekugadzira zviratidzo zveBraille zvisina chiratidzo chakaenzana munyika dzakadhindwa. Dot 6 pamberi pezwi zvinoreva kuti rine mavara makuru. Mavara maviri ane madotsi matanhatu anoreva kuti izwi rose rine mavara makuru.

paris ⠏⠗⠢⠗⠢⠗⠢
 Paris ⠠⠏⠗⠢⠗⠢⠗⠢
 PARIS ⠠⠠⠏⠗⠢⠗⠢⠗⠢

Dots 3456 ndicho chiratidzo chenhamba. Isa chikwangwani chenhamba pamberi pemavara aj kumiririra nhamba.

7 ⠠⠠⠢⠢
 32 ⠠⠠⠢⠢
 250 ⠠⠠⠢⠢

Punctuation inonyanya kuumbwa uchishandisa madotsi ari muchikamu chepasi chesero.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	..	∴	∵	∶	∷	∸
“	”	'	€	\$	¥	£	₦
∴	∵	∶	∷	∸	∹	∺	∻

Iyo Chati Yemavara Akamisikidzwa uye Akagadziridzwa

Heano maitiro ekutanga mune iri nyore chati. Mitsetse 1-6 maseru ebraille mamwe emamwe mavara ane underdot . Kune mamwe mavara anoda underdot , shandisa madotsi 56 (ona mutsetse wechi20 wechati). Mitsetse 7-16 mavara akakosha anowanzo sangana. Mitsetse 17-23 ndeye braille prefix mavara kugadzirisa anotevera mavara. Ziva kuti zvinogadziridza zvinongoshandisa chikamu chakanaka chebraille cell (madotsi 4, 5, uye 6).

Mutsara	Hunhu	tsananguro	Braille
1	ǎ	a underdot	⠠
2	ɛ̇	e underdot	⠡
3	ĩ	i underdot	⠢
4	ȯ	o underdot	⠣
5	u̇	u underdot	⠤
6	ṡ	s underdot	⠥
7	’	firm apostrophe	⠨
8	ɑ̣	script a	⠨⠠
9	æ̣	ae	⠨⠡
10	ɜ̣	ezh	⠨⠢
11	ɛ̣	vhura e	⠨⠣
12	ə̣	schwa	⠨⠣
13	ŋ̣	eng	⠨⠣
14	ọ	vhura o	⠨⠣
15	ʔ	glottal stop	⠨⠣
16	ʔ̣	rev glottal stop	⠨⠣
17	´	accent acute	⠨⠠
18	`	accent grave	⠨⠠
19	̄	accent macron	⠨⠠
20	Ɑ	underdot	⠨⠠
21		combo vowel	⠨⠠

22		vara rakachinjwa #1	·
23		vara rakachinjwa #2	∴

Kujekeswa uye Kusasiwa:

Braille ye underdot inoshandiswawo kune underbar uye sitiroko (uye iyo dotless ini uye oe).

Iwo madotsi 45 e macron anoshandiswa kune mamwe mataurirwo ari pamusoro pebhii asiri accent acute kana accent guva.

Vara unokwanisa kuva nekaviri accent acute. Mhinduro ndeyekushandisa madoti maviri 4 mumutsara.

Dot 4 rinoshandiswa kune ese accent acute uye achinjwa mavara. Makonzonendi matatu chete ane accent acute: **c** , **n** , uye **p** . Zvimwe zvese zvinoshandiswa nekonzonendi mavara akachinjwa. Doti 4 y ishoko rakashandurwa y, kwete mataurirwo akashata y. Pachiitiko ichi, izwi rokuti y ndiro konsonanti rinoremekedzeka.

Mamwe Mamienzaniso Mavara

α	β	ϒ	ϒ̇	ε	ϑ	g	ġ	γ	ḣ
∴	∴̇	∴̈	∴̈̇	∴̈̈	∴̈̈̇	∴̈̈̈	∴̈̈̈̇	∴̈̈̈̈	∴̈̈̈̈̇
η	Ϸ	ϸ	ò	ƒ	ƒ̇	ϣ	Λ	υ	ζ
∴̈̈̈̈̈	∴̈̈̈̈̈̇	∴̈̈̈̈̈̈	∴̈̈̈̈̈̈̇	∴̈̈̈̈̈̈̈	∴̈̈̈̈̈̈̈̇	∴̈̈̈̈̈̈̈̈	∴̈̈̈̈̈̈̈̈̇	∴̈̈̈̈̈̈̈̈̈	∴̈̈̈̈̈̈̈̈̈̇

Zvinyorwa zvakakosha uye kutenda

David Holladay weDuxbury Systems akanyora izvi muChirungu. Anoshuvira kubatsira kuverenga nekunyora kwebraile pasi rese. Muhupenyu hwako hwezuva nezuva, ndapota tsvaga nzira dzekubatsira vamwe vanhu munyika yedu. Akashandisa maturusi emakombuta akasiyana-siyana uye zviwanikwa kugadzira izvi, nekutenda kwakakosha kuGoogle Translate. Duxbury Systems inogadzira braille yekugadzira software yeMac neWindows mapuratifomu. Vanogona kusvikwa pa: <https://www.duxburysystems.com> . Rumwe ruzivo nezvemuturikiri **wemitauro yeWest Africa** (uye runyoro rwakakwana rwemavara uye runyoro rwemisiyano nemakodhi ebraille akaburitswa eEwe, Hausa, Igbo, neYoruba) anogona kuwanikwa pa: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm> .

Ndokumbira utore nguva yekutarisa masampuli emutauro wemuAfrica pakupera kweiyi pdf file.

Nidaamyada Braille ee Afrika

Hordhac

Duxbury Systems waa shirkad ku taal Maraykanka oo soo saarta software-ka kombuyuutar ee soo saarista indhoolayaasha. Muddo sanado ah, Duxbury Systems waxa ay haysatay software loogu talagalay luqadaha kala duwan ee Afrika: luqadaha waaweyn ee Koonfur Afrika, luqadaha waaweyn ee Nigeria, Amxaari, Carabi, Ewe, Soomaali, Swahili, iyo Tigrinya.

Haddana waxaa jiray farqi u dhexeeya tirada badan ee afafka Afrika. Luqadahani waxay u janjeeraan inay lahaadaan xarfo lahad leh ama wax laga beddelay kuwaas oo aan isku daynin inay la qabsadaan nidaamyada kale ee Braille. Markaa Duxbury Systems waxay soo bandhigtay hab u gaar ah oo loogu talagalay afafka agoonta ee Afrika oo aan lahayn hab u gaar ah oo la daabacay. Tani waxay hoos timaadaa magaca **luqadaha Galbeedka Afrika** laakiin waxaa loo isticmaali karaa luqadaha Afrika oo dhan. Nidaamyada Duxbury ma rabaan nidaamkan in lagu isticmaalo meelaha jira, nidaamyada farta indhoolaha ee la daabacay.

Fikradda aasaasiga ah ayaa ah in qof haysta warqad, xargo iyo stylus iyo nuqul ka mid ah qoraalkan uu baran karo habka indhoolaha oo baro qof indhoole ah. Dadku waxay xor u yihiin inay nuqul ka sameeyaan, nuquliyaan, oo qaybiyaan qoraalkan lacag la'aan. Faallooyinka ku saabsan horumarinta waxa loo diri karaa languages@duxsys.com.

Xeerarka waxaa loola jeedaa inay fudud yihiin. Si aad u xakameyso dhammaan xarfaha lahaddeeyay ama wax laga beddelay, waxa kaliya ee aad u baahan tahay waa ilaa laba iyo toban xeer oo dhowr laga reebo. Haddaba, aan bilowno.

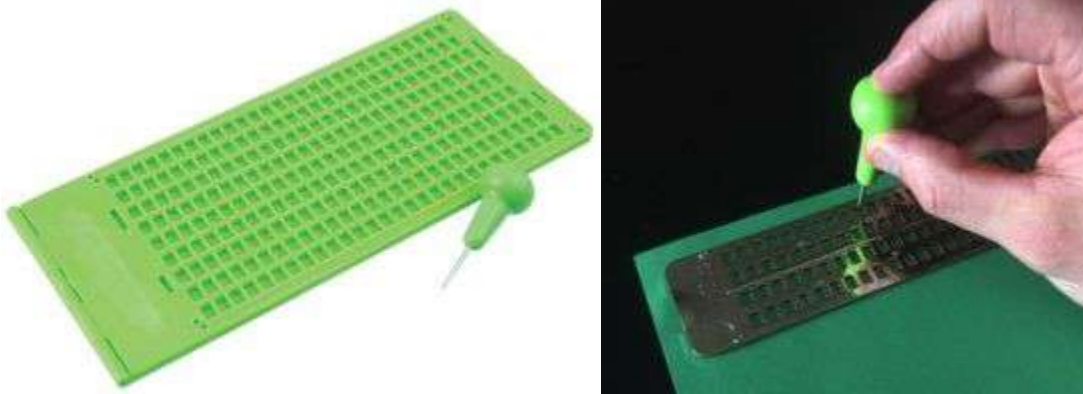


Hal-abuurka Braille

Braille, hab taabto ah oo wax akhrinta iyo qorista waxa sameeyay 1824kii Louis Braille oo 16 jir ahaa oo ka soo qaatay hab taabto ah oo uu alifay Charles Barbier de la Serre . Barbier waxa uu nidaamkiisa ku soo bandhigay machadka Royal ee dhalinyarada indhoolaha ah ee ku yaala Paris, France markii Louis Braille uu arday ahaa. Barashada nidaamka Barbier ka dib , Louis Braille waxa uu sameeyay kood dabacsan oo lagu kordhin karo tirooyinka, xarakaynta, xisaabta, iyo muusigga.

Maanta, nidaamka Louis Braille ee lix dhibcood oo laba tiir oo saddex ah ayaa weli ah saldhigga nidaamyada indhoolayaasha adduunka oo dhan. Louis Braille waxa uu ahaa hal-abuure run ah waxa uuna dhaxal weyn uga tagay bini aadamka oo dhan.

Qalabka Braille Slate



Slate iyo stylus waa qalab yar oo makaanik ah oo loo isticmaalo in lagu qoro farta indhoolaha gacanta. Caadi ahaan, xargaha indhoolayaasha ah waa jeebka jeebka ku jira ama qalab laba qaybood ka kooban. Qaybta sare waxa ay ka kooban tahay safaf leydi ah oo u dhigma unugyo indhoolayaal gaar ah kuwaas oo haga stylus halka qaybta hoose ay leedahay safaf jeexjeexyo lagu habeeyey unugyo u oggolaanaya in stylus uu ku dhejiyo dhibco warqad ah. Qalabku wuxuu ka kooban yahay gacan yar oo ka samaysan alwaax ama caag leh bar bir wareegsan. Ku qorista farta indhoolaha waxaa lagu sameeyaa iyada oo la geliyo warqad inta u dhaxaysa qaybaha sare iyo hoose ee saleebka oo la geliyo barta stylus iyada oo la marayo daloollada qaybta sare, adigoo ku cadaadinaya warqadda niyad-jabka hoose.

Si loo qoro farriimaha farta indhoolaha ah, dhibco kasta oo ka mid ah xarfo kasta oo farta indhoolaha ah ayaa si gaar ah loogu qoraa si ay u sameeyaan xarfo iyo erayo. Istimaalayaasha slate ee xirfadda leh ayaa tan si dhakhso ah u samayn kara. Mar haddii dhibcaha indhoolaha lagu cadaadiyo warqadda, isticmaaluhu wuxuu xarfaha ka qoraa midig ilaa bidix; Marka saleedhka la furo oo warqadda la rogo, xarfaha farta indhoolaha waxa laga akhriyi karaa bidix ilaa midig.

Dadka qaarkiis waxay aaminsan yihiin inay adag tahay in la barto wax ku qorista slate iyo stylus. Mar haddii jilayaasha indhoolayaasha ah ay tahay in laga sameeyo midig ilaa bidix, dadku waxay si khaldan u aaminsan yihiin in wax ku qorida sariirta la sameeyo "dib u dhac." Macallimiinta Slate, si kastaba ha ahaatee, waxay soo saareen xeelado waxbarid kuwaas oo diiradda saaraya horumarka hore ee hawsha qorista iyo xeeladaha noocan oo kale ah waxay muujiyeen in hababka garashada ee lagama maarmaanka u ah qorista qorista aysan ku lug lahayn dib-u-celinta jilayaasha. Tilmaanta ardayda "hor qor waxaad akhrido marka hore" waxaa la ogaaday inay faa'iido leedahay.

Unugga Braille

Dhibcaha ku jira unugga braille waxa lagu tiriyaa 1 ilaa 6 oo ka bilaabmaya tiirka bidixda, oo hoos u sii socda tiirka midig.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Xeerka Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
tirooyinka:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠋	⠑	⠖	⠗	⠈	⠊	⠚
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠓	⠝	⠕	⠞	⠟	⠞	⠗	⠞
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠥	⠦	⠪	⠬	⠭	⠮				

weynaynta, Tirooyinka, iyo xarakaynta

Calaamadaha curintu waa calamadaha indhoolayaasha aan lahayn calaamad u dhiganta aduunka daabacan. Dhibicda 6 ee ereyga hortiisa macnaheedu waa waa la weyneeyey. Laba dhibcood lix xaraf macnaheedu waa ereyga oo dhan waa la weyneeyey.

paris ⠏⠗⠊⠎

Paris ⠏⠗⠊⠎

PARIS ⠏⠗⠊⠎

Dhibcaha 3456 waa calaamada lambarka. Dhig calaamadda lambarka ka hor xarfaha aj si aad u matasho lambar.

7 ⠇

32 ⠼

250 ⠼

Calaamadeynta inta badan waxaa la sameeyaa iyadoo la isticmaalayo dhibcaha qaybta hoose ee unugga.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	..	∴	∵	∶	∷	∸
"	”	'	€	\$	¥	£	₦
∴	∵	∶	∷	∸	∹	∺	∻

Jaantuska Xarfaha La-hagaajiyey iyo kuwa La Bedelay

Halkan waxaa ah mabaadi'da aasaasiga ah ee jaantus fudud. Sadarka 1-6 waa unugyo indhoolayaal ah oo xarfaha qaar ah oo leh dhibic hoose . Xarfaha kale ee u baahan dhibic hoose , isticmaal dhibco 56 (eeg xariiqda 20 ee jaantuska). Sadarka 7-16 waa jilayaal gaar ah oo inta badan lala kulmo. Sadarka 17-23 waxaa loogu talagalay xarfaha horgalayaasha indhoolayaasha si loo beddelo jilaha xiga. U fiirso in wax-ka-beddelayaashu ay isticmaalaan oo keliya qaybta saxda ah ee unugga braille (dhibcaha 4, 5, iyo 6).

Khadka	Dabeecad	sharaxaad	Braille
1	ə	dhibic hoose	∴
2	ɛ̣	iyo hoos	∵
3	ɪ̣	i dhibic hoose	∶
4	ɔ̣	o hoos	∷
5	ɯ̣	waxaad hoos u dhigtaa	∸
6	ʂ̣	s underdot	∹
7	ʔ	rukunno adag	∴
8	ɑ̣	qoraalka a	∵
9	æ̣	ah	∶
10	ɜ̣	ezh	∷
11	ɛ̣	fur e	∸
12	ə̣	Schwa	∹
13	ŋ̣	Eng	∺
14	ɔ̣	fur o	∻
15	ʔ̣	glottal stop	∴
16	ʔ̣̰	rev glottal stop	∵
17	ʔ̣̰̰	lahjad degdeg ah	∶
18	ʔ̣̰̰̰	qabri lahjad	∷
19	ʔ̣̰̰̰̰	maroon lahjad	∸
20	x̣	dhibic hoose	∹
21		shaqal combo	∺

22		xarafka #1 la beddelay	•
23		xarafka #2 ee la beddelay	∴

Caddayn iyo Waxa Ka Reeban:

Braille for underdot sidoo kale waxaa loo isticmaalaa bar hoosaadka iyo istaroogga (iyo dhibic la'aanta aniga iyo oe).

Dhibcaha 45 ee macron waxaa loo isticmaalaa lahdadaha kale ee ka sarreeya xarafka kuwaas oo aan ahayn xabaal degdeg ah ama lahdad.

Xarafka u wuxuu yeelan karaa lahdad laba jibaaran oo degdeg ah. Xalku waa in la isticmaalo laba dhibcood 4 oo isku xigta.

Dhibicda 4 waxa loo isticmaalaa lahdad degdeg ah iyo xaraf la beddelay. Saddex shibbane oo keliya ayaa leh lahdad degdeg ah: **c** , **n** , iyo **p** . Dhammaan isticmaalka kale ee shibbanuhu waa xarfaha la beddelay. Dhibicda 4 y waa y badeshay, ma aha lahdad degdeg ah y. Tusaalahan, y waa shibane sharafeed.

Tusaalaha Jilayaasha Qaar

α	β	ϒ	ϛ	ε	Ϟ	g	ϟ	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
η	Ϡ	ο	ò	τ	∫	Ϡ	Λ	υ	ζ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Qoraalo Muhiim ah iyo Mahadsanid

David Holladay oo ka tirsan Duxbury Systems ayaa tan ku qoray Ingiriis. Waxa uu rabaa in uu ka caawiyo akhris-qoraalka indhoolayaasha adduunka oo dhan. Nolol maalmeedkaaga, fadlan hel siyaabo aad ku caawiso dadka kale ee adduunkeena. Waxa uu isticmaalay qalab kombuyuutar oo kala duwan iyo agab si uu tan u abuur, isaga oo si gaar ah ugu mahadcelinaya Google Translate. Nidaamyada Duxbury waxay soo saartaa software-soo-saarka braille ee aaladaha Mac iyo Windows. Waxaa lagala xiriiri karaa: <https://www.duxburysystems.com> . Macluumaad dheeraad ah oo ku saabsan **tarjumaha luqadaha Galbeedka Afrika** (iyo liis dhamaystiran oo jilayaal ah iyo liis kala duwanaansho leh koodka farta indhoolaha ee la daabacay ee Ewe, Hausa, Igbo, iyo Yoruba) waxaa laga heli karaa: <https://www.duxburysystems.org/muunado/wafr-chart.htm> .

Fadlan wakhti qaado si aad u eegto muunadaha luuqada Afrika ee dhamaadka faylkan pdf.

Mifumo ya Braille kwa Afrika

Utangulizi

Duxbury Systems ni kampuni nchini Marekani ambayo inazalisha programu za kompyuta kwa ajili ya utengenezaji wa nukta nundu. Kwa miaka mingi, Duxbury Systems imekuwa na programu ya lugha mbalimbali za Afrika: lugha kuu za Afrika Kusini, lugha kuu za Nigeria, Kiamhari, Kiarabu, Kiewe, Kisomali, Kiswahili, na Kitigrinya.

Hata hivyo kulikuwa na pengo kwa wingi wa lugha za Afrika. Lugha hizi zilielekea kuwa na lafudhi au herufi zilizorekebisha ambazo hazikuweza kujitosheleza kutoka kwa mifumo mingine ya Braille. Kwa hivyo Duxbury Systems ilianzisha mfumo wao wenyewe wa breli kwa lugha yatima za Afrika ambao haukuwa na mfumo wao wa maandishi wa nukta nundu. Hii inakwenda chini ya jina la **lugha za Afrika Magharibi** lakini inaweza kutumika kwa lugha kote barani Afrika. Duxbury Systems haitaki mfumo huu utumike ambapo kuna mifumo iliyopo, iliyochapishwa ya breli.

Wazo la msingi ni kwamba mtu aliye na karatasi, slate na kalamu na nakala ya maandishi haya anaweza kujifunza mfumo wa breli na kumfundisha kipofu. Watu wako huru kunakili, kunakili, na kusambaza maandishi haya bila malipo yoyote. Maoni kuhusu maboresho yanaweza kutumwa kwa languages@duxsys.com.

Sheria ni maana ya kuwa rahisi. Ili kushughulikia herufi zote zilizoidhinishwa au kubadilishwa, unachohitaji ni takriban sheria dazeni mbili isipokuwa chache. Kwa hiyo, hebu tuanze.

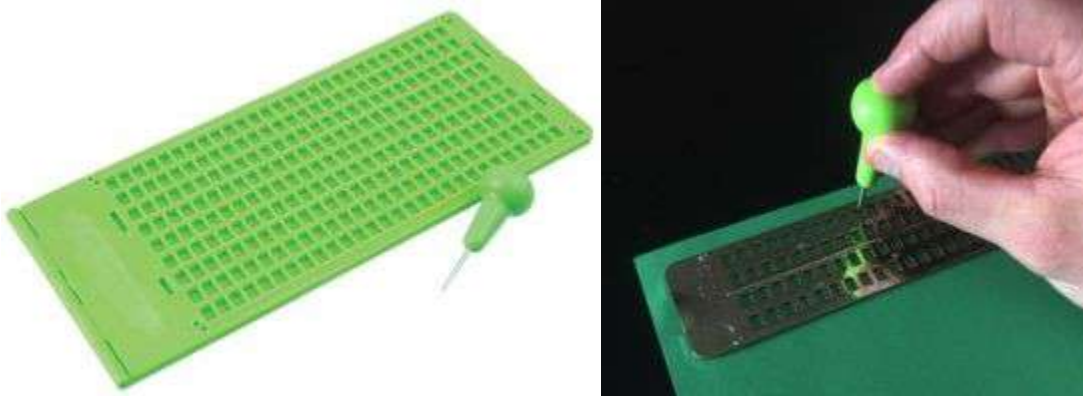


Uvumbuzi wa Braille

Braille, mfumo wa kugusa wa kusoma na kuandika ulianzishwa mwaka wa 1824 na Louis Braille mwenye umri wa miaka 16 kutoka kwa mfumo wa kugusa uliovumbuliwa na Charles Barbier de la Serre . Barbier alianzisha mfumo wake katika Taasisi ya Kifalme ya Vijana Vipofu huko Paris, Ufaransa wakati Louis Braille alipokuwa mwanafunzi. Baada ya kujifunza mfumo wa Barbier , Louis Braille alitengeneza msimbo unaonyumbulika zaidi ambao unaweza kupanuliwa ili kujumuisha nambari, alama za uakifishaji, hesabu, na muziki.

Leo, mfumo wa Louis Braille wa nukta sita katika safu wima mbili za tatu bado ni msingi wa mifumo ya nukta nundu ulimwenguni pote. Louis Braille alikuwa mvumbuzi wa kweli na ameacha urithi mzuri kwa wanadamu wote.

Slate ya Braille



Slate na stylus ni kifaa kidogo, cha mitambo kinachotumiwa kuandika braille kwa mkono. Kwa kawaida, breli ni kifaa cha ukubwa wa mfukoni au eneo-kazi chenye sehemu mbili. Sehemu ya juu ina safu mlalo za fursa za mstatili zinazolingana na seli mahususi za breli ambazo huongoza kalamu huku sehemu ya chini ikiwa na safu mlalo za ujongezaji zilizopangwa katika seli zinazoruhusu kalamu kupachika nukta kwenye karatasi. Stylus ina mpini mdogo uliotengenezwa kwa mbao au plastiki na sehemu ya chuma iliyo na mvingo. Kuandika kwenye slate ya braille hufanyika kwa kuingiza karatasi kati ya sehemu za juu na za chini za slate na kuingiza hatua ya stylus kupitia fursa katika sehemu ya juu, kushinikiza karatasi kwenye depressions hapa chini.

Ili kuandika maandishi ya nukta nundu kwa slaidi, kila kitone cha kila herufi ya nukta nundu huandikwa kivyake ili kuunda herufi na maneno. Watumiaji wa slate wenye ujuzi wanaweza kufanya hivi haraka sana. Kwa kuwa nukta za nukta nundu zimebandikwa kwenye karatasi, mtumiaji wa slate huandika herufi kutoka kulia kwenda kushoto; wakati slate inafunguliwa na karatasi imegeuzwa, herufi za braille zinaweza kusomwa kutoka kushoto kwenda kulia.

Watu wengine wanaamini kuwa kujifunza kuandika kwa slate na stylus ni vigumu. Kwa kuwa herufi za breli lazima ziundwe kutoka kulia kwenda kushoto, watu wanaamini kimakosa kwamba uandishi kwenye ubao unafanywa "nyuma." Wakufunzi wa slaiti, hata hivyo, wameunda mikakati ya ufundishaji ambayo inazingatia uendelezaji wa kazi ya uandishi na mikakati kama hiyo imeonyesha kuwa michakato ya utambuzi muhimu kwa uandishi wa slaidi haihusishi ubadilishaji wa wahusika. Maagizo kwa wanafunzi “andika kwanza yale unayosoma kwanza” yameonekana kuwa ya manufaa.

Kiini cha Braille

Vitone katika seli ya nukta nundu vimepewa nambari 1 hadi 6 kuanzia safu wima ya kushoto, na kuendelea chini ya safu wima ya kulia.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Msimbo wa Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
nambari:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠇	⠑	⠖	⠔	⠢	⠊	⠚
k-t:	k	l	m	n	o	u	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠙	⠍	⠝	⠕	⠠	⠗	⠞	⠠	⠞
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥				

Uwekaji herufi kubwa, Nambari na Uakifishaji

Alama za utunzi ni alama za Braille ambazo hazina alama sawa katika ulimwengu uliochapishwa. Nukta 6 mbele ya neno maana yake ni herufi kubwa. Herufi mbili za nukta sita humaanisha neno zima limeandikwa kwa herufi kubwa.

paris ⠏⠗⠊⠎

Paris ⠏⠗⠊⠎

PARIS ⠏⠗⠊⠎

Dots 3456 ni ishara ya nambari. Weka alama ya nambari kabla ya herufi aj kuwakilisha nambari.

7 ⠠⠞

32 ⠠⠞

250 ⠠⠞

Uakifishaji huundwa zaidi kwa kutumia vitone katika sehemu ya chini ya seli.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	¨
"	”	'	€	\$	¥	£	₦
˙	˚	˛	˜	¨	˙	˚	˛

Chati ya Herufi Zilizoidhinishwa na Zilizobadilishwa

Hapa kuna kanuni za msingi katika chati rahisi. Mstari wa 1-6 ni seli moja za breli kwa baadhi ya herufi zilizo na nukta ndogo . Kwa herufi zingine zinazohitaji underdot , tumia nukta 56 (tazama mstari wa 20 wa chati). Mstari wa 7-16 ni wahusika maalum mara nyingi hukutana. Mstari wa 17-23 ni wa herufi za kiambishi awali cha breli ili kurekebisha herufi inayofuata. Kumbuka kwamba virekebishaji vinatumia tu sehemu sahihi ya seli ya nukta nundu (nukta 4, 5, na 6).

Mstari	Tabia	maelezo	Braille
1	ą	nukta ndogo	⠠
2	ę	e underdot	⠠
3	į	i nukta ndogo	⠠
4	o	o underdot	⠠
5	u	u underdot	⠠
6	ś	s underdot	⠠
7	'	apostrophe thabiti	⠠
8	ɑ	hati a	⠠
9	æ	ae	⠠
10	ɜ	ezh	⠠
11	ɛ	fungua e	⠠
12	ə	schwa	⠠
13	ŋ	eng	⠠
14	ɔ	fungua o	⠠
15	ʔ	glottal stop	⠠
16	ʕ	rev glottal stop	⠠
17	'	lafudhi ya papo hapo	⠠
18	`	kaburi lafudhi	⠠
19	̄	lafudhi makroni	⠠
20	ɣ	nukta ndogo	⠠
21		vokali ya kuchana	⠠

22		barua iliyobadilishwa #1	·
23		barua iliyobadilishwa #2	∴

Ufafanuzi na Vighairi:

Braille kwa underdot pia hutumika kwa upau wa chini na kiharusi (na nukta isiyo na nukta mimi na oe).

Nukta 45 za macron hutumiwa kwa lafudhi nyingine juu ya herufi ambayo si lafudhi ya papo hapo au kaburi la lafudhi.

Herufi u inaweza kuwa na lafudhi maradufu. Suluhisho ni kutumia nukta 4 mfululizo.

Alama ya 4 inatumika kwa lafudhi ya papo hapo na herufi iliyobadilishwa. Konsonanti tatu pekee ndizo zenye lafudhi kali: **c** , **n** , na **p** . Matumizi mengine yote yenye konsonanti ni herufi zilizobadilishwa. Nukta 4 y ni y iliyobadilishwa, sio lafudhi ya papo hapo y. Katika hali hii, **y** ni konsonanti ya heshima.

Baadhi ya Wahusika wa Mfano

α	β	ϰ	ϰ̣	ε	ϰ̣	g	g̣	γ	ḥ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
π	ε	ϰ̣	ò	ɾ	ʃ	ϣ	Λ	υ	ζ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Vidokezo Muhimu na Shukrani

David Holladay wa Duxbury Systems aliandika haya kwa Kiingereza. Angependa kusaidia ujuzi wa kusoma na kuandika wa braille kote ulimwenguni. Katika maisha yako ya kila siku, tafadhali tafuta njia za kuwasaidia watu wengine katika ulimwengu wetu. Alitumia zana na nyenzo mbalimbali za kompyuta kuunda hili, kwa shukrani za pekee kwa Google Tafsiri. Duxbury Systems hutengeneza programu ya kutengeneza breli kwa ajili ya mifumo ya Mac na Windows. Wanaweza kufikiwa kwa: <https://www.duxburysystems.com> . Maelezo zaidi kuhusu **mfasiri wa lugha za Afrika Magharibi** (na orodha kamili ya wahusika na orodha ya tofauti na misimbo ya breli iliyochapishwa ya Kiwe, Hausa, Igbo, na Kiyoruba) yanaweza kupatikana katika: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm> .

Tafadhali chukua muda kutazama sampuli za lugha za Kiafrika mwishoni mwa faili hili la pdf.

ስርዓታት ብሬይል ን ኣፍሪቃ

ሜተዊ

ዳክስበርይ ሲስተምስ ኣብ ኣሜሪካ ን ፍርያት ብሬይል ዝኸውን ናይ ኮምፒተር ሶፍትዌር ዘፍሪ ኩባንያ እዩ። ንዓመታት ዳክስበርይ ሲስተምስ ን ዝተፈላለዩ ቋንቋታት ኣፍሪቃ፡ ዓበይቲ ቋንቋታት ደቡብ ኣፍሪቃ፡ ዓበይቲ ቋንቋታት ናይጀርያ፡ ኣምሓርኛ፡ ዓረብኛ፡ ኤዌ፡ ሶማሊ፡ ስዋሂሊ፡ ትግርኛ፡ ሶፍትዌር ሓዙ ጸኒሑ እዩ።

ምስ ናይዚ ግን ንብዝሒ ቋንቋታት ኣፍሪቃ ክፍተት ነይሩ። እዞም ቋንቋታት እዚ ኣቶም ካብ ካልእ ስርዓታት ብሬይል ንምቕዳድ ዳክስበርይ ዘይልቀሕ ላህጃ ዘለዎም ወይ እተመሓየሹ ፊደላት ዝነበሮም እዮም። ስለዚ ዳክስበርይ ሲስተምስ ነቶም ናይ ገዛእ ርእሶም ዝተሓትሙ ስርዓተ ብሬይል ዘይነበሮም ክታሙት ቋንቋታት ኣፍሪቃ ናይ ገዛእ ርእሶም ስርዓተ ብሬይል ኣተኣታትዮም። እዚ ብስም **ቋንቋታት ምዕራብ ኣፍሪቃ ዝኸይድ** ኮይኑ ግን ኣብ ሞላእ ኣፍሪቃ ንዝርከቡ ቋንቋታት ክወፅል ይኸእል። ዳክስበርይ ሲስተምስ እዚ ስርዓት እዚ ኣብቲ ዝጸንሐን ዝተሓትመን ስርዓታት ብሬይል ኣብ ዘለዎ ቦታ ክጥቀሙ ኣይደልን እዩ።

እቲ ሞክሪታዊ ሓሳብ ገለ ወረቐት፡ ስሌትን ስታይላስን ቅዳሕ ናይዚ ጽሑፍን ዘለዎ ሰብ፡ ስርዓተ ብሬይል ተመሪኖ ንዓይን ስወር ሰብ ክምህሮ ይኸእል እዩ። ሰባት ነዚ ጽሑፍ ብዘይዝኸነ ክፍሊት ክቕድሑን ክደግሙን ክዝርግሑን ነጻ እዮም። ብዘዕባ ምምሕያሻት ዝምልከት ርእይቶታት ናብ languages@duxsys.com ክለኣኹ ይከኣል።

እቲ ሕግታት ቀሊል ክኸውን እዩ ተባሂሉ። ንኹሎም እቶም ላህጃ ዘለዎም ወይ ዝተመሓየሹ ፊደላት ንምክለው ብዘይካ ውሑዳት ፍሉያት ኣስታት ክልተ ደርዘን ሕግታት ጥራይ እዩ ዘድልዮ ካ። ስለዚ፡ ንጀምር።

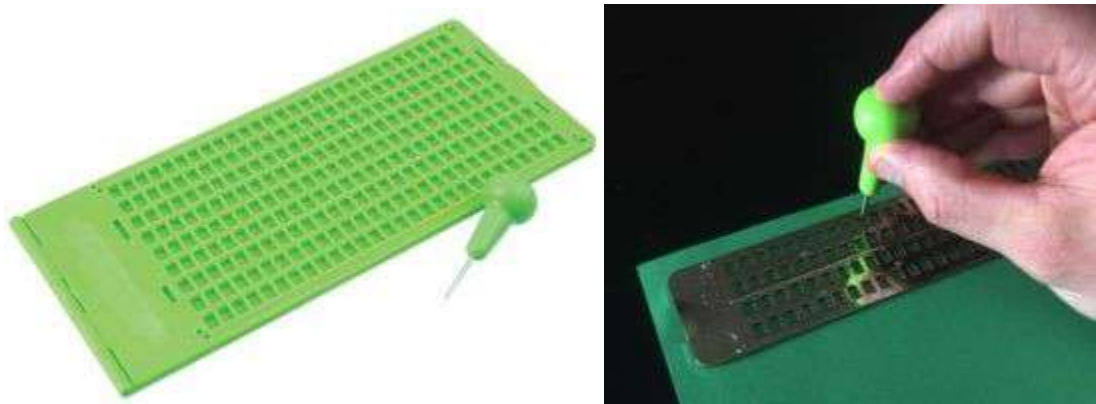


ምህዞ ብሬይል

ብሬይል ዝበሃል ንባብን ምጽሓፍን ዝሕግዝ ስርዓተ ምትን ኻፍ ብ1824 ብወዲ 16 ዓመት ሉዊስ ብሬይል ካብቲ ብቻርላስ ባርቢየር ደላ ሴረ ዝተማህዞ ስርዓተ ምትን ኻፍ እዩ ተማሂዞ። ባርቢየር ስርዓቱ ኣብ ፓሪስ ፈረንሳ ኣብ ዝርከብ ሮያል ኢንስቲትዩት ንዓይነ ስወራን ማእሰያት ሉዊስ ብሬይል ተማሃራይ ከሎ እዩ ኣተኣታቲዩ። ሉዊስ ብሬይል ስርዓት ባርቢየር ምስ ተማህረ፡ ቁጽርታት፡ ስርዓተ-ነ ጥቢ፡ ሒሳብን ማህቃን ዜጠቓልል ዝያዳ ተዓጻጻፊ ኮድ ኣዳለዎ።

ሎሚኦ ወን እቲ ሉዊስ ብሬይል ዝሰርሖ ስርዓት ሽዱሽተ ነ ጥብታት ኣብ ክልተ ዓምዲ ሰለስተ ነ ጥብታት ኣብ ማእ እዓለ ምንዝር ከቡ ስርዓታት ብሬይል ማሰረት እዩ። ሉዊስ ብሬይል ሓቀኛ ማህዚ እዩ ነይሩ ንኹሉ ወዲ ሰብ ድማ ዓቢ ወርሻ ገደፍልና ኣሎ።

እቲ ብሬይል ስሌት



ስሌትን ስታይለስን ብኢድ ብሬይል ንምጽሓፍ ዝወፅል ንእሽቶን ማካኒ ካዊ ማከርሒ እዩ። ከምልመድ፡ ብሬይል ስሌት፡ ክንዲ ጃባ ወይ ኣብ ዴስክቶፕ ክልተ ክፋላት ዘለዎ ሂንጅድ ማከርሒ እዩ። እቲ ላዕላዎይ ክፋል ምስ ወልቀ ብሬይል ዋህዮታት ዝሰማምዑ ማከርዕ ርብዒ-ሙዚ ዝን መሻፈቲታት ዝሓዘ ኮይኑ ነ ቲ ስታይለስ ዝመርሖ ክኸውን ከሎ እቲ ታሕተዎይ ክፋል ድማ ኣብ ዋህዮታት ዝተሰርዑ ማከርዕ ምውጥጥ ኣለዎም እዚ ድማ እቲ ስታይለስ ኣብ ወረቐት ነ ጥብታት ን ሽጽሕፍ ዩ ሽእሎ። ስታይለስ ካብዕን ጩይቲ ወይ ፕላስቲክ ዝተሰርሖ ንእሽቶ ሙሉዚ ኮይኑ ክቡብ ብረት ነ ጥቢ ዘለዎ እዩ። ኣብ ብሬይል ስሌት ምጽሓፍ ኣብ ማካ ላዕላዎይን ታሕተዎይን ክፋል ናይቲ ስሌት ወረቐት ብምእታውን ነ ጥቢ ናይቲ ስታይለስ በቲ ኣብ ላዕላዎይ ክፋል ዘሎ መሻፈቲታት ኣቢልካ ብምእታውን ነ ቲ ወረቐት ናብቲ ኣብ ታሕቲ ዘሎ ምድቃስ ብምጽቃጥን ይፍጸም።

ብሬይል ብስሌት ንምጽሓፍ፡ ነ ፍሲ ወከፍ ነ ጥቢ ናይ ነ ፍሲ ወከፍ ብሬይል ፊደል ብወልቂ ተጻሒፍ ፊደላትን ቃላትን ይፈጥር። ክኢላታት ተጠቀምቲ ስሌት ነ ዚ ኣዝዩ ብቕልጠፍ ክገብር ዎይኸእሎ። እተን ነ ጥብታት ብሬይል ኣብቲ ወረቐት ስለ ዝተጻፉ፡ እቲ ተጠቃሚ ስሌት ነ ቶምሬይላት ካብብ ማካ ናብ ጸጋ ምይጽሕፎም፤ እቲ ስሌት ምስ ተኸፍተ እቲ ወረቐት ምስ ተገልበጡ፡ እቶም ናይ ብሬይል ፊደላት ካብ ጸጋ ምናብ ማካ ክነ በቡ ይኸእሎ።

ገለ ሰባት ብስሌትን ስታይለስን ምጽሓፍ ምምሃር ከቢድ ምዃኑ ይኣምኑ። እቶም ናይ ብሬይል ፊደላት ካብብ ማካ ናብ ጸጋ ምክቕርዱ ስለ ዘለዎም ሰባት ብጌጋ ኣብ ስሌት ምጽሓፍ "ንድሕሪት" ከምዝግበር ይኣምኑ። ማምህራን ስሌት ግን ኣብ ንቕድሙት ምዕባለ ዕ ምምጽሓፍ ዘተኮረ ናይ ምምሃር ስትራተጂታት ኣምቢቢሎም ከምሓደ ምዝሓደ ስትራተጂታት ንጽሓፍ ስሌት ዘድልዩ ኣእምሮኣዊ ማከርሒት ምግልባጥ ገጸ ባህርያት ከምዘዩ ጠቓልሎ ኣረጋጊጸ ምእዮም፡ ንተማሃሮ "ቅድምዘን በብኮሮ ቅድምጽ ሓፍ" ዝብል ማምርሒ ጠቓሚ ኮይኑ ተረኺቡ ኣሎ።

እቲ ብሬይል ዝበሃል ዋህዮ

ኣብ ዋህዮ ብሬይል ዝርከቡ ነ ጥብታት ካብ 8 ጋሚዮ ዓምዲ ጀሚሮም ካብ 9 ማዕ ዓምዲ ንታሕቲ ድማካብ 1 ክሳብ 6 ቁጽሪ ኣለዎም፡

- 1 ●●4
- 2 ●●5
- 3 ●●6

ሕገ ብሬይል

a-j:	ሓደ	ለ	ሐ	ሞ	ሠ	ረ	ሰ	ሸ	አ	ነ	j
ቁጽር ታት፤	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
ብሬይል፤	·	:	..	::	·	::	::	::	·	::	
k-t:	ክ	ል	ሞ	ን	ዐ	ገ	ቅ	ረ	ስ	ተ	
ብሬይል፤	:	:	::	::	:	::	::	::	:	::	
u-z:	u	v	ወ	x	ይ	ዚ					
ብሬይል፤	::	::	::	::	::	::					

ርእሰ-ጽሑፍ፡ ቁጽር ታትን ስርዓተ-ነ ጥብን

ምልክታት ቅንብር ኣብ ብሕትሞት ዓለ ምተመገገሲ ምልክት ዘይብሎም ምልክታት ብሬይል እዮም፡ ነ ጥቢ 6 ኣብ ቅድሚታ ማለት ብዓቢ ፊደል ተጻሒፉ ኣሎ ማለት እዩ። ክልተ ነ ጥቢ ሸዱሽተ ፊደላት ማለት ምሉእ ቃል ብዓቢ ፊደላት ተጻሒፉ ማለት እዩ።

paris ::· ::·:·
 Paris .:·:·:·
 PARIS . .:·:·:·

ነ ጥብታት 3456 ምልክት ቁጽሪ እዩ። ንሓደ ቁጽሪ ንምውካል ቅድሚፊደላት aj ምልክት ቁጽሪ ኣቐምጥ።

- 7 :::
- 32 :::
- 250 ::: ·:·

ስርዓተ ነ ጥቢ መዝገብ ሕትኡ ግዜ ኣብ ታሕተዎይ ክፋል ናይቲ ዋህዮ ዝርከቡ ነ ጥብታት ተጠቓሚ እዩ ዝፍጠር።

̄	;	:	.	!	?	/	-
·	:	..	::	:::	:::	:::	..
“	”	€	\$	¥	£	₣	
::	:::	:::	:::	:::	:::	:::	:::

ሰንጠረዥ ላህጃ ዘለዎም ዝተመዛዩ ሹን ፊደላት

መሰረታዊ መዝገብ ኣብ ቀሊል ሰንጠረዥ ኣብዚ ኣለዉ። መሳመራት 1-6 ን ጥቢ ዘለዎም ንጽል ዋህዮታት ብሬል 'ዮም። ን ክልኣት ትሕቲ ነ ጥቢ ዘድልዮም ፊደላት፡ ነ ጥብታት 56 ተጠቓሚ (መሳመር 20 ናይቲ ሰንጠረዥ ርኣ)። መሳመራት 7-16 መዝገብ ሕትኡ ግዜ ዘጋጥሙ ሉዮት ገጸ ባህርያት እዮም። መሳመራት 17-23 ን ናይ ብሬይል ቅድመ-ጥብቆ ፊደላት ነ ቲ ዝቐጽል ፊደል ንምቕያር ዝሕግዙ እዮም። እቶም መቐየሪታት ነ ቲ ቅኑዕ ክፋል ናይቲ ብሬይል ሴል ጥራይ ከምዝጥቀሙ ከተወዕል (ነ ጥብታት 4፣ 5ን 6ን)።

መሳመር	መጻክዕ	መግለጺ	ብሬይል
1	a	ትሕቲ ነ ጥቢ ዝኾነ	::
2	e	e ትሕቲ ነ ጥቢ	·
3	i	i underdot ዝብል ጽሑፍ ኣለዎ።	·
4	o	o ትሕቲ ነ ጥቢ	::
5	u	u underdot ዝብል ጽሑፍ ኣሎ።	::
6	s	s ትሕቲ ነ ጥቢ	::
7	'	ጽኑዕ ኣፖስትሮፊ	·
8	α	ስክሪፕት U	::
9	æ	ae	::
10	ɜ	ezh	::
11	ε	ክፋት ሠ	::
12	ə	schwa	::
13	ɨ	eng	::
14	ɔ	ክፋት o	::
15	ʔ	ግሎታል ስቶፕ	·
16	ʀ	rev ግሎታል ደውምባል	·
17		ላህጃ ቅልጠፍ	·
18	`	ላህጃ መቐብር	·
19	˘	ላህጃ መክሮን	·
20	⋈	underdot ዝብል ጽሑፍ ኣለዎ።	·
21		ኮምፕዩተር ድምጺ	·

22		ዝተቐየረ ፊደል #1	•
23		ዝተቐየረ ፊደል #2	∴

መባር ሂታትን ፍሉያት ነገራትን፤

ብሬይል ን ኣንደርዶት ን ኣንደርባርን ስትሮክን (እቲ ነገር ባቢ ዘይብሉ ድማ) እውን ይጥቀም እዩ። i ን oeን ዝበሃሉ ምዃኖም ይፍለጥ።

ነጥብታት 45 ን መክሮን ን ክልኦት ኣብ ልዕሊ እቲ ፊደል ን ዘለዉ ላህጃታት ዝጥቀሙ ይኖም ላህጃ ቅልጠፍ ወይ ላህጃ መቐብር ዘይኮኑ እዮም።

እቲ ፊደል u ድርብ ላህጃ acute ክህልዎ ይኸእል እዩ። እቲ መፍትሒ ክልተ ነገር 4 ብተኸታታሊ ምጥቃም እዩ።

ነገር 4 ን ክልኦት ላህጃ ቅልጠፍን ዝተቐየረ ፊደልን ይጥቀሙ። ሰለስተ ተነባብቲ ጥራይ እዮም ላህጃ ጽዑቕ ዘለዎም። c, n, p. ክልኦት ኩሎም ምስ ተነባብቲ ኣጠቓቕማታት ዝተቐየሩ ፊደላት እዮም። ነገር 4 y ዝተቐየረ y እምባር accent acute y ኣይኮነን። ኣብዚ ኣጋጣሚ እዚ፡ y ናይ ክብሪ ድምጺ እዩ።

ገለ ናመፃ ገጸ ባህርያት

a	b	f	d	e	o	g	g'	y	h
∴	∴ ∴	∴ ∴ ∴	∴ ∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴ ∴	∴ ∴ ∴	∴ ∴ ∴
n	æ	o	ò	r	f	u	Λ	u	z
∴ ∴ ∴	∴ ∴	∴	∴ ∴ ∴	∴ ∴ ∴	∴ ∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴	∴

ኣገዳሲ መተሓሳሰቢን ምስጋናን

ዲቪድ ሆላዳይ ካብ ዳክስቦርይ ሲስተምስ ነዚ ብእንግሊዝኛ ጽሑፍዎ። ኣብ መላእ ዓለምን ዝርከብ ትምህርቲ ብሬይል ክሕግዝ ይምገብ። ኣብ መዓልታዊ ህይወትኩምን ክልኦት ኣብ ዓለምና ዘለዉ ሰባት እትሕግዞሉ መንገድታት ድለዩ። ነዚ ንምፍጣር ዝተፈላለዩ መባር ሕታትን ጸጋታትን ኮምፒተር ተጠቐሙ ፍሉይ ምስጋና ንጉግል ትራንስሌት። ዳክስቦርይ ሲስተምስ ን መክንን ዊንዶውስን ፕላትፎርም ዝኸውን ናይ ብሬል ምፍራይ ሰፍትዌር ይፍሪ። ኣብዚ ዝስዕብ ኣድራሻ ክትረኽብዎም ትኸእሉ ኢኹም፡ <https://www.duxburysystems.com>። ብዘዕባ ተርጓሚታትን ቋንቋታትን ምስ ራብ ኣፍሪቃ ዝያዳ ሓበሬታ (ከምኡ'ውን ምሉእ ዝርዝር ፊደላትን ዝርዝር ፍልልያት ምስቲ ዝተሓትመብሬይል ኮዳት ንኢዌ፡ ሃውሳ፡ ኢግቦን ዮሩባን) ኣብዚ ክትረኽብዎ ትኸእሉ ኢኹም፡ <https://www.duxburysystems.org/ናመፃታት/wafr-chart.htm>.

በጃኹም ግዜ ወሲድኩም ኣብ መወዳእታ ናይዚ pdf ፋይል ዘሎ ናመፃታት ቋንቋ ኣፍሪቃ ርክብ።

Tisisiteme ta Braille ta Afrika

Manghenelo

Duxbury Systems i khampani ya le United States leyi endlaka tisoftware ta khompyuta leti endlaka leswaku ku endlwa braille. Ku ringana malembe, Duxbury Systems yi vile na software ya tindzimi to hambana hambana ta Afrika: tindzimi letikulu ta Afrika Dzonga, tindzimi letikulu ta Nigeria, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, na Tigrinya.

Hambi swi ri tano a ku ri ni xivandla xa tindzimi to tala ta Afrika. Tindzimi leti a ti tala ku va ni maletere lama nga ni switwari kumbe lama cincaweke lawa a ma nga titoloveti ku pfumelelana ni maendlelo man'wana ya Braille. Kutani Duxbury Systems yi sungule fambiselo ra yona ra braille eka tindzimi leti nga riki na vatswari ta Afrika leti a ti nga ri na fambiselo ra tona ra braille leri kandziyisiweke. Leswi swi famba ehansi ka vito ra **tindzimi ta Afrika Vupeladyambu** kambe swi nga tirhisiwa eka tindzimi hinkwako eAfrika. Duxbury Systems a yi lavi leswaku endlelo leri ri tirhisiwa laha ku nga na tisisiteme ta braille leti nga kona, leti kandziyisiweke.

Miehleketo ya xisekelo hileswaku munhu loyi a nga na phepha ro karhi, xilete na xitsalo na kopi ya tsalwa leri a nga dyondza endlelo ra braille a ri dyondzisa munhu la feke mahlo. Vanhu va ntshunxekile ku kopa, ku kopa ni ku hangalasa tsalwa leri handle ko hakela. Mavonelo mayelana na ku antswisiwa ma nga rhumeriwa eka languages@duxsys.com.

Milawu yi endleriwe ku olova. Leswaku u khoma maletere hinkwawo lama nga ni switwari kumbe lama cincaweke, leswi u swi lavaka i milawu ya kwalomu ka khume-mbirhi handle ka swin'wana swi nga ri swingani. Kutani, a hi sunguleni.

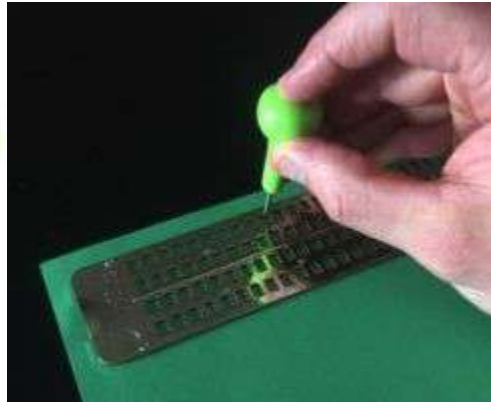


Ku Tumbuluxiwa ka Braille

Braille, ku nga fambiselo ro khoma ku hlaya ni ku tsala ri endliwe hi 1824 hi Louis Braille wa malembe ya 16 hi vukhale ku suka eka fambiselo ro khoma leri tumbuluxiweke hi Charles Barbier de la Serre . Barbier u sungule fambiselo rakwe eRoyal Institute for Blind Youth eParis, le Furwa loko Louis Braille a ha ri xichudeni. Endzhaku ko dyondza fambiselo ra Barbier , Louis Braille u endle khodi leyi cinca-cincaka swinene leyi nga engeteriwa ku katsa tinomboro, swikombiso swa mapeletelo, tinhlayo ni vuyimbeleri.

Namuntlha, fambiselo ra Louis Braille ra tinhla ta tsevu eka tikholomu timbirhi ta tinharhu ra ha ri xisekelo xa fambiselo ra braille emisaveni hinkwayo. Louis Braille a a ri musunguri wa ntiyiso naswona yi siye ndzhaka leyikulu eka vanhu hinkwavo.

Xiletelo xa Braille



Xilete ni xitsalo i xitirhisiwa lexisongo xa michini lexi tirhisiwaka ku tsala braille hi voko. Hi ntlovelo, xiletelo xa braille i xitirhisiwa lexi nga ni swiphemu swimbirhi lexi nga ni swirhendzevutana lexi ringanaka exikhwameni kumbe xa le desktop. Xiphemu xale henhla xina tilayini ta swivulwa swa rectangular leswi fambelanaka na ti cells ta braille ha yin'we yin'we leti kongomisaka stylus kasi xiphemu xale hansi xina tilayini ta indentations leti lulamisiweke eka ti cells leswi pfumelelaka stylus ku emboss dots eka phepha. Xitayili xi vumbiwa hi xikhomela lexisongo lexi endliweke hi mapulanga kumbe pulasitiki lexi nga ni nhloko ya nsimbi leyi rhendzelekaka. Ku tsala eka xilete xa braille swi endliwa hi ku ngenisa phepha exikarhi ka swiphemu swa le henhla na swa le hansi swa xilete na ku ngenisa nhloko ya xitsalo hi ku pfuleka eka xiphemu xa le henhla, u tshikilela phepha eka switshamo leswi nga ehansi.

Leswaku u tsala braille hi xiletelo, thonsi rin'wana ni rin'wana ra ximunhuhata xin'wana ni xin'wana xa braille ri tsariwa ha rin'we-rin'we leswaku ri vumba maletere ni marito. Vatirhisi va swilete lava nga ni vutshila va nga endla leswi hi ku hatlisa swinene. Tanihi leswi tinhla ta braille ti tshikileriwaka ephepheni, mutirhisi wa xilete u tsala maletere ku suka exineneni ku ya eximatsini; loko xiletelo xi pfuriwile naswona phepha ri hundzuriwile, swihlawulekisi swa braille swi nga hlayiwa ku suka eximatsini ku ya exineneni.

Vanhu van'wana va tshemba leswaku ku dyondza ku tsala hi xilete ni xitsalo swa tika. Tanihi leswi swihlawulekisi swa braille swi faneleke ku vumbiwa ku suka exineneni ku ya eximatsini, vanhu hi xihoxo va pfumela leswaku ku tsala eka xiletelo swi endliwa "ku tlhelela endzhaku." Vadyondzisi va swilete, hambiswiritano, va tumbuluxile tindlela to dyondzisa leti kongomisaka eka ku ya emahlweni ka ntirho wo tsala naswona tindlela to tano ti kombisile leswaku maendlelo ya vutivi lama lavekaka eka ku tsala xilete a ma katsi ku tlheriseriwa endzhaku ka swimunhuhata. Xiletelo lexi nga eka swichudeni lexi nge "ku rhangami tsala leswi mi swi hlayaka ku sungula" xi kumiwe xi pfuna.

Sele ya Braille

Tinhla leti nga eka sele ya braille ti na tinomboro ta 1 ku ya eka 6 ku sukela eka kholomo ya ximatsi, ivi ti ya emahlweni ti ya ehansi eka kholomo ya xinene.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Khodi ya Braille

a-j: .	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
tinomboro: .	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	0.
Braille: .	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
k-t: .	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille: .	⠪	⠬	⠭	⠮	⠯	⠰	⠱	⠲	⠳	⠴
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille: .	⠵	⠶	⠷	⠸	⠹	⠺				

Matsalelo ya Matsalwa lamakulu, Tinhlayo ni Swihlawulekisi swa Mapeletelo

Swikombiso swa vutlhokovetseri i swikombiso swa Braille leswi nga riki na mfungho lowu ringanaka emisaveni leyi kandziyisiweke. Thonsi ra 6 emahlweni ka rito ri vula leswaku ri tsariwe hi maletere lamakulu. Swihlawulekisi swimbirhi swa tinhla ta tsevu swi vula leswaku rito hinkwaro ri tsariwe hi maletere lamakulu.

paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Paris ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Tinhla ta 3456 i xikombiso xa nomboro. Veka mfungho wa nomboro emahlweni ka maletere ya aj ku yimela nomboro.

7. 7. ⠠⠠⠠⠠

32. ⠠⠠⠠⠠

250 ⠠⠠⠠⠠

Swikombiso swa mapeletelo swi vumbiwa ngopfu hi ku tirhisa tinhla leti nga eka xiphemu xa le hansi xa sele.

, . ;	: . .	!	?	/ .	- .
·	:	..	::	∴	∵
“ . ” .	' .	€	\$	¥	£
∴	∵	∶	∷	∸	∹

Chati ya Maletere lama nga ni swichayachayana ni lama cincaweke

Hi leyi misinya ya milawu ya xisekelo eka chati yo olova. Mitila ya 1-6 i tisele ta braille tin'we ta maletere man'wana lama nga na xiphemu xa le hansi . Eka maletere man'wana lama lavaka xiphemu xa le hansi , tirhisa tinhla ta 56 (vona layini ya 20 ya chati). Mitila ya 7-16 i swimunhuhutwa swo hlawuleka leswi talaka ku hlangana na swona. Mitila ya 17-23 i ya swihlawulekisi swa swirhangi swa braille ku cinca xihlawulekisi lexi landzelaka. Xiya leswaku vacinci va tirhisa ntsena xiphemu lexi faneleke xa sele ya braille (tinhla ta 4, 5 na 6).

Ntila	Xihlawulekisi	nhlamuselo	Braille ya Braille
1. 1.	ᵃ	a underdot	⠃
2. 2.	ᵉ	e underdot	⠑
3. 3.	ᵢ	Mina underdot	⠏
4. 4.	ᵒ	o underdot	⠕
5.	ᵘ	u underdot	⠥
6. 6.	ᵗ	s underdot	⠄
7. 7.	'	apostrophe leyi tiyeke	⠗
8. 8.	ᵃ	tsalwa ra xitshuriwa a	⠃
9. 9.	ᵃᵉ	ae	⠃⠑
10. 10.	ᶻ	ezh	⠃⠵
11. 11	ᵉ	pfula e	⠑
12. 12	ə	schwa	⠑
13	ŋ	eng	⠏
14	ᵒ	pfula o	⠕
15	ʔ	ku yima ka glottal	⠑
16	ʕ	rev ku yima ka glottal	⠑
17		accent ya xiyimo xa le henhla	⠗
18	`	accent grave	⠗
19	ˉ	macron ya xitwari	⠑
20.	ᵝ	underdot	⠑
21.		xitwari xa combo	⠑

22. 22.		letere leri cincaweke #1	•
23.		letere leri cincaweke #2	∴

Swihlamusela-marito na Swihlawulekisi:

Braille ya underdot yi tlhela yi tirhisiwa eka underbar na stroke (na dotless i na oe).

Tinhlala ta 45 ta macron ti tirhisiwa eka ti accent tin'wana ehenhla ka letere leti nga riki accent acute kumbe accent grave.

Letere u nga va na double accent acute. Ntlhantlho i ku tirhisa ti dot 4 timbirhi hi ku landzelelana.

Thonsi ra 4 ri tirhisiwa eka letere ra accent acute na leri cincaweke. I switwari swinharhu ntsena leswi nga na accent acute: **c** , **n** , na **p** . Matirhiselo man'wana hinkwawo na xitwari i maletere lama cincaweke. Thonsi ra 4 y i y leyi cincaweke, hayi y ya accent acute. Eka xiyimo lexi, y i xitwari xo xiximeka.

Swimunhuhatwa Swin'wana Swa Xikombiso

α	β	ϒ	ϒ̣	ε	ϑ	g	g̣	γ	ḥ
⠁	⠃	⠑	⠑̣	⠅	⠓	⠒	⠒̣	⠒̣̣	⠒̣̣̣
⠎	⠞	⠏	⠏̣	⠣	⠢	⠸	⠸̣	⠸̣̣	⠸̣̣̣
⠠	⠠̣	⠠̣̣	⠠̣̣̣	⠠̣̣̣̣	⠠̣̣̣̣̣	⠠̣̣̣̣̣̣	⠠̣̣̣̣̣̣̣	⠠̣̣̣̣̣̣̣̣	⠠̣̣̣̣̣̣̣̣̣

Tinhlamuselo ta Nkoka na ku Nkhensa

David Holladay wa Duxbury Systems u tsale leswi hi Xinghezi. U navela ku pfuneta ku dyondza hi braille emisaveni hinkwayo. Evuton'wini bya wena bya siku na siku, hi kombela u kuma tindlela to pfuna vanhu van'wana emisaveni ya hina. U tirhise switirhisiwa swo hambana swa khompyuta na switirhisiwa ku tumbuluxa leswi, hi ku nkhenisa hi ndlela yo hlawuleka eka Google Translate. Duxbury Systems yi humesa software ya vuhumelerisi bya braille eka tipulatifomo ta Mac na Windows. Va nga fikeleriwa eka:

<https://www.duxburysystems.com> . Vuxokoxoko byo tala mayelana na **muhundzuluxeri wa tindzimi ta Afrika Vupeladyambu** (na nxaxamelo lowu heleleke wa swimunhuhatwa na nxaxamelo wa ku hambana na tikhodi ta braille leti kandziyisiweke ta Xiewe, Xihausa, Xiigbo, na Xiyoruba) swi nga kumeka eka: <https://www.duxburysystems.org/.swikombiso/wafr-chart.htm> .

Hi kombela u tinyika nkarhi wo languta swikombiso swa tindzimi ta Xiafrika emakumu ka fayili leyi ya pdf.

Braille Nhyehyee a Wode Ma Afrika

Nnianimu

Duxbury Systems ye adwumakuw bi a ewo United States a woye komputa so dwumadi ahorow a wode ye anifuraefo. Mfe pii ni na Duxbury Systems wo softwea a wode ye Afrika kasa ahorow: South Africa kasa atitiriw, Nigeria kasa atitiriw, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, ne Tigrinya.

Nanso na okwan bi wo ho ma Afrika kasa horow a edoso no. Na saa kasa ahorow yi taa nya nkyerewde a wode nnyigyei a eye den anaase woye mu nsakrae a emma wontumi nsakra mfi Braille nhyehyee afoforo mu. Enti Duxbury Systems de won ankasa braille nhyehyee bae maa Afrika kasa horow a woye nyisaa a na wonni won ankasa braille nhyehyee a wotintim no. Eyi ko **Afrika Atɔe Fam kasa ahorow** din ase nanso wobetumi de adi dwuma ama kasa ahorow wo Afrika nyinaa. Duxbury Systems mpe se wode nhyehyee yi bedi dwuma wo baabi a aniberesem nhyehyee ahorow a ewo ho dedaw a wotintim wo ho no.

Adwene titiriw no ne se obi a owo krataa bi, slate ne stylus ne nkyerewee yi bi betumi asua braille nhyehyee no na wakyerekyere onifuraefo. Nkurɔfo wo ahofadi se wobeye saa nkyerewee yi ho mfonini, aye no abien, na woakyekye a wontua hwee. Wobetumi de nsem a efa nkoso ho amena languages@duxsys.com.

Woye mmara no senea ebeye a enye den. Se wubedi nkyerewde a wode nnyigyei a eye den anaa nea woye mu nsakrae no nyinaa ho dwuma a, nea wuhia ara ne mmara beye dumien abien a kakraa bi pe. Enti, momma yemfi ase.

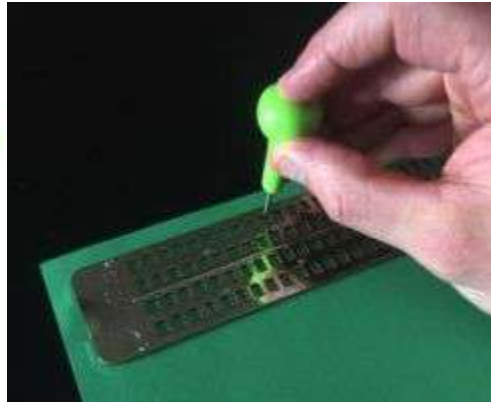


Braille a Wɔyɛ

Louis Braille a wadi mfe 16 na ɔyɛ braille, akenkan ne akyerɛw nhyehyɛ a wɔde ka ade wɔ 1824 mu fii nhyehyɛ a wɔde ka nneema a Charles Barbier de la Serre yɛ mu . Barbier de ne nhyehyɛ no bae wɔ Royal Institute for Blind Youth wɔ Paris, France bere a na Louis Braille yɛ sukuuni no. Bere a Louis Braille suaa Barbier nhyehyɛ no akyi no, ɔyɛ mmara bi a ɛyɛ mmerɛw kɛse a wobetumi atɛw mu ma aka akontaahyɛde, nkyerɛwde agyiraehyɛde, akontaabu, ne nnwom.

Ɛnne, Louis Braille nhyehyɛ a ɛyɛ nsensanee asia wɔ adum abien a ɛyɛ abiesa mu no da so ara yɛ nea wogyina so hyehyɛ anifuraefo nhyehyɛ wɔ wiase nyinaa. Louis Braille na ɛyɛ nokware foforoyefo na agyaw agyapade kɛse ama adesamma nyinaa.

Braille Nkyerɛwde a Wɔde Di Dwuma



Slate ne stylus yɛ mfiri ketewaa bi a wɔde nsa kyerɛw anifuraefo. Mpen pii no, braille slate yɛ afiri a ne kɛse te sɛ kotoku anaase desktop a ɛwɔ afã abien a wɔde hinged. Ɔfã a ɛwɔ soro no kura ahinanan a wɔabue a ɛne braille nkwanmoaa ankorankoro a ɛkyere stylus no kwan bere a ase fã no wɔ indentations a wɔahyehyɛ no toatoa so wɔ nkwanmoaa mu a ɛma stylus no tumi kyerɛw nsensanee wɔ krataa so. Stylus yɛ nsa ketewaa bi a wɔde nnua anaa plastic aye a dade ano yɛ kurukuruwa. Wɔnam krataa a wɔde behyɛ abopon no atifi ne ase ntam na wɔde stylus no ano afa mmubue a ɛwɔ soro fã no mu, na wɔamia krataa no mu akɔ mmeae a ɛwɔ ase hɔ no so na wɔkyerɛw wɔ braille slate so.

Sɛ wɔde slate bɛkyerɛw braille a, wɔkyerɛw braille nkyerɛwde biara mu nsensanee biara mmiako mmiako ma ɛyɛ nkyerɛwde ne nsemfua. Wɔn a wɔn ho akokwaw sɛ wɔde slate di dwuma no betumi aye eyi ntɛmntɛm. Esiane sɛ wɔde braille nsensanee no mia krataa no mu nti, nea ɔde slate di dwuma no kyerɛw nkyerɛwde no fi nifa kɔ benkum; sɛ wobue slate no na wɔdan krataa no a, wotumi kenkan braille nkyerɛwde no fi benkum kɔ nifa.

Nnipa binom gye di sɛ sɛ wɔde slate ne stylus sua akyerɛw a, ɛyɛ den. Esiane sɛ ɛsɛ sɛ wɔhyehyɛ anifuraefo nkyerɛwde no fi nifa kɔ benkum nti, nkurɔfo di mfomso gye di sɛ wɔkyerɛw wɔ slate so no yɛ "akyi." Nanso, slate akyerɛkyerɛfo aye nkyerɛkyerɛ akwan a ɛtwe adwene si akyerɛw adwuma no nkɔsoɔ so na akwan a ɛte saa no ada no adi sɛ adwene mu akwan a ɛhia ma slate akyerɛw no mfa nkyerɛwdeɛ a wɔdannan no ho. Wɔahu sɛ akwankyerɛ a wɔde ma asuafɔ “di kan kyerɛw nea mokenkan no kan” no so wɔ mfaso.

Braille Nkwammoaa no

Wɔde nɔma ahye nsensanee a ɛwɔ braille cell mu no 1 kosi 6 a efi ase wɔ benkum so, na ɛkɔ so sian kɔ nifa so.

1 ●● 4
 2 ●● 5
 3 ●● 6

Braille Mmara no

a-j .	bi	b	c	d	e	f	g	h	i	j
nɔma ahorow:	1.	2..	3.	4.	5.	6	7.	8	9	0
Braille kasa:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
k-t: .	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille kasa:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille kasa:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠				

Nkyerɛwde akɛse, Nnɔmba, ne Nsenkyerɛnne

Nsenkyerɛnne a wɔde hyehye nnwom ye Braille nsenkyerɛnne a enni agyiraehyede a ɛne no sɛ wɔ wiase a wɔatintim no mu. Dot 6 a ɛwɔ asemfua bi anim no kyere sɛ wɔde nkyerɛwde akɛse ahye mu. Nkyerɛwde abien a ɛye nsensanee asia kyere sɛ wɔde nkyerɛwde akɛse akyerew asemfua no nyinaa.

paris ⠠⠠⠠⠠⠠
 Paris ⠠⠠⠠⠠⠠
 PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠

Dots 3456 ne nɔma agyiraehyede. Fa nɔma agyiraehyede no to nkyerɛwde aj anim de gyina hɔ ma nɔma bi.

7. ⠠⠠⠠
 32. ⠠⠠⠠
 250 ⠠⠠⠠

Wɔde nsensanee a ɛwɔ nkwammoaa no fã a ɛwɔ fam no na eye agyirahyede dodow no ara.

, . ;	: . .	!	?	/ .	- .
·	:	¨	˙	˚	˛
“ . ”	’ .	€	\$	¥	£
ˆ	˜	˘	˙	˚	˛

Nkyerɛwde a Wɔde Nkyerɛwde Ahɛ Mu ne Nkyerɛwde a Wɔasesa Ho Nhyehyɛ

Nnyinasosem atitiriw a ɛwɔ nhyehyɛ a ɛnye den mu ni. Ntrɛwmu 1-6 yɛ braille nkwammoaa biako ma nkyerɛwde binom a nkyerɛwde a ɛwɔ ase wɔ so . Sɛ wopɛ nkyerɛwde afoforo a ehia sɛ wɔde nkyerɛwde a ɛwɔ ase , di dwuma a, fa nsensanee 56 di dwuma (hwɛ nhyehyɛ no nkyekyem 20). Nkyekyem 7-16 yɛ nkyerɛwde soronko a wɔtaa hyia. Ntrɛwmu 17-23 yɛ nea wɔde braille nkyerɛwde di anim de sesa nkyerɛwde a edi ho no. Hyɛ no nsow sɛ nsakraefo no de braille cell no fã a ɛfata nkutoo na edi dwuma (nsentitiriw 4, 5, ne 6).

Nsensaneeɛ	Suban	nkyerɛmu	Braille kasa
1	ə	a eye underdot	⠠
2	ɛ	e underdot a wɔde hyɛ ase	⠠
3	ɪ	me underdot a ɛwɔ ase	⠠
4	ɔ	o underdot a wɔde hyɛ ase	⠠
5	u	u underdot	⠠
6.	ʃ	s underdot a wde bhy ase	⠠
7.	’	apostrophe a ɛye den	⠠
8	ɑ	nkyerɛwee a	⠠
9.	æ	ae	⠠
10	ɜ	ezh	⠠
11	ɛ	bue e	⠠
12	ə	schwa	⠠
13	ŋ	eng	⠠
14	ɔ	bue o	⠠
15	ʔ	glottal gyinabea	⠠
16.	ʕ	rev glottal gyinabea	⠠
17		accent a ɛye den	⠠
18	˘	accent ɔdamoa	⠠
19.	ˉ	nnyigyeyi a wɔde kasa macron	⠠
20	ɣ	underdot a ɛwɔ ase	⠠
21		combo ɛne nnyigyeyi	⠠

22		nkyerɛwde #1 a wɔasesa no	•
23.		nkyerɛwde #2 a wɔasesa no	∴

Nkyerɛkyerɛmu ne Nneɛma a Wɔayiyi:

braille ma underdot nso di dwuma ma underbar ne stroke (ne nea enni nsensanee i ne oe).

nsensanee 45 a wɔde ma macron no di dwuma ma nkyerɛwde afoforo a ɛwɔ nkyerɛwde no atifi a ɛnye nnyigyei a ɛye den anaa nnyigyei a ɛye damoa.

Nkyerɛwde u betumi anya double accent acute. Ano aduru ne se wode dot 4 abien bedi dwuma nnidiso nnidiso.

Wɔde nsensanee 4 no di dwuma ma accent acute ne nkyerɛwde a wɔasesa nyinaa. Nnyigyei abiesa pe na ɛwɔ nnyigyei a ɛye den: **c** , **n** , ne **p** . Nneɛma afoforo a wɔde di dwuma wɔ ɛne nnyigyei mu nyinaa ye nkyerɛwde a wɔasesa. Dot 4 y ye y a wɔasesa, ɛnye accent acute y. Wɔ saa asem yi mu no, y ye ɛne nnyigyei a wɔde nidi ma.

Nkyerɛwde Nhwɛsode Bi

α	β	f	d	ε	ə	g	ǰ	γ	h
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
η	œ	ɔ	ò	ɾ	ʃ	θ	Λ	υ	ʒ
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

Nsem a ɛho Hia a Wɔakyerɛw ne Aseda

David Holladay a ɔwɔ Duxbury Systems na ɔkyerɛw eyi wɔ Borɔfo kasa mu. Ɔpe se ɔboa anifuraefo akenkan ne akyerɛw wɔ wiase nyinaa. Wɔ wo da biara da asetena mu no, yesre wo hwehwe akwan a wobefa so aboa nnipa afoforo wɔ yen wiase yi mu. Ɔde kɔmputa nnwinnade ne nneɛma ahoro di dwuma de yee eyi, na ɔdaa Google Translate ase titiriw. Duxbury Systems ye softwea a wɔde ye braille ma Mac ne Windows platform ahoro no. Wobetumi akɔ wɔn nkyen wɔ: <https://www.duxburysystems.com> . Wobetumi ahu **Afrika Atɔe Fam kasa asekyerɛfo** no ho nsem pii (ne nkyerɛwde a edi mũ ne nsonsonoe ahoro a wɔahyehye a ene braille mmara a wɔatintim ama Ewe, Hausa, Igbo, ne Yoruba) wɔ: <https://www.duxburysystems.org/.nhwesode/wafr-chart.htm>

Yesre se gye bere hwe Afrika kasa nhwesode ahoro a ɛwɔ pdf fael yi awiei.

IiNkqubo zeBraille zeAfrika

Intshayelelo

I-Duxbury Systems yinkampani yase-United States evelisa isoftware yekhompyutha yokuvelisa ibraille. Kangangeminyaka, iDuxbury Systems inesoftware yeelwimi ezininzi zaseAfrika: ezona lwimi ziphambili eMzantsi Afrika, iilwimi eziphambili zaseNigeria, isiAmharic, isiArabhu, isiEwe, isiSomalia, isiSwahili kunye nesiTigrinya.

Nangona kunjalo kwakukho umsantsa kubuninzi beelwimi zaseAfrika. Ezi lwimi bezithande ukuba noonobumba abanyuliweyo okanye abahlengahlengisiweyo ebebengakwazi ukutshintshwa kwezinye iinkqubo zeBraille. Ke iDuxbury Systems yazisa eyabo inkqubo yebraille kwiilwimi zeenkedama zaseAfrika ezazingenayo eyazo inkqubo yebraille epapashiweyo. Oku kuhamba phantsi kwegama **leelwimi zaseNtshona Afrika** kodwa kunokusetyenziswa kwiilwimi kwiAfrika iphela. I-Duxbury Systems ayifuni le nkqubo isetyenziswe apho kukho khona, iinkqubo ze-braille ezipapashwe.

Ingcamango esisiseko yeyokuba umntu onephepha elithile, isileyiti kunye nosiba kunye nekopi yalo mbhalo unokufunda inkqubo yebraille aze ayifundise umntu ongaboniyo. Abantu bakhululekile ukuba bakhuphele, bakhuphele baze basasaze esi sibhalo ngaphandle kwentlawulo. Izimvo malunga nophuculo zingathunyelwa ku languages@duxsys.com.

Imigaqo yenzelwe ukuba ibelula. Ukuphatha zonke iileta ezine-accented okanye ezilungisiweyo, konke okudingayo malunga neshumi elinesibini lemithetho ngaphandle kwezinto ezimbalwa. Ngoko, makhe siqale.



Ukuveliswa kweBraille

Braille, inkqubo echukumisayo yokufunda nokubhala yaveliswa ngowe-1824 nguLouis Braille oneminyaka eli-16 ubudala ophuma kwinkqubo echukumisayo eyaqanjwa nguCharles Barbier de la Serre . UBarbier wazisa inkqubo yakhe kwiRoyal Institute for Blind Youth eParis, eFransi xa uLouis Braille wayengumfundi. Emva kokufunda inkqubo kaBarbier , uLouis Braille wavelisa ikhowudi ebhetyebhetye ngakumbi enokwandiswa ukuze iquke amanani, iziphumlisi, izibalo nomculo.

Namhlanje, inkqubo kaLouis Braille yamachaphaza amathandathu kwizintlu ezimbini kwezithathu isesisiseko senkqubo yebraille ehlabathini lonke. ULouis Braille yayiyeyona nto ivelisa izinto ezintsha kwaye ushiye ilifa elikhulu kulo lonke uluntu.

Isileyiti seBreyile



Isileyiti kunye nestylus sisixhobo esincinci esisetyenziswayo ukubhala ibraille ngesandla. Ngokuqhelekileyo, isileyiti se-braille sisixhobo esinehenjisi esinenxalenye yepokotho okanye idesktop enamacala amabini. Indawo engaphezulu iqulathe imiqolo yezimbobo zoxande ezihambelana neeseli zebraille ezikhokela isimbo lokubhala ngelixa indawo esezantsi inemiqolo yokuhlenga-hlengisa ecwangcise kwiiseli evumela ukuba usiba lokubhala lubhale amachaphaza ephepheni. I-stylus iqukethe i-handle encinci eyenziwe ngamaplanga okanye iplastiki kunye nentsimbi ejikelezileyo. Ukubhala kwi-slate ye-braille kwenziwa ngokufaka iphepha phakathi kweendawo eziphezulu kunye nezantsi ze-slate kunye nokufaka inqaku le-stylus ngokusebenzisa izivulo kwindawo ephezulu, ucinezele iphepha kwii-depressions ezingezantsi.

Ukubhala ibraille ngesileyiti, ichaphaza ngalinye loonobumba beBraille libhalwa ngokwalo ukwenza oonobumba namagama. Abasebenzisi beslate abanezakhono banokwenza oku ngokukhawuleza okukhulu. Ekubeni amachaphaza eBraille ecinezelwe kwiphepha, umsebenzisi wesileyiti ubhala oonobumba ukusuka ekunene ukuya ekhohlo; xa isileyiti sivulwa kwaye iphepha lijikwa, oonobumba bebraille banokufundwa ukusuka ekhohlo ukuya ekunene.

Abanye abantu bakholelwa ukuba ukufunda ukubhala nge-slate kunye ne-stylus kunzima. Ekubeni iimpawu ze-braille kufuneka zenziwe ukusuka ekunene ukuya kwesobunxele, abantu bakholelwa ngempazamo ukuba ukubhala kwisileyiti kwenziwa "ngasemva." Abafundisi besileyiti, nangona kunjalo, baye baqulunqa izicwangciso zokufundisa ezijolise ekuqhubeleni phambili komsebenzi wokubhala kwaye ezo zicwangciso zibonise ukuba iinkqubo zokuqonda eziyimfuneko ekubhaleni isileyiti azibandakanyi ukuguqulwa kwabalinganiswa. Umyalelo kubafundi othi "bhala kuqala into oyifundayo kuqala" ufunyenwe uluncedo.

Iseli yeBreyili

Amachaphaza kwiseli ye-braille anenombolo ukusuka ku-1 ukuya ku-6 ukuqala kuluhlu olusekhohlo, nokuqhubeka ukhula kuluhlu lwasekunene.

1 ●● 4

2 ●● 5

3 ●● 6

Ikhowudi yeBraille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
amanani:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠁	⠃	⠉	⠋	⠏	⠑	⠒	⠓	⠔	⠕
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠅	⠇	⠍	⠎	⠛	⠞	⠗	⠘	⠙	⠚
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠜	⠝	⠞	⠘	⠙	⠚				

Ukubhala ngoonobumba abakhulu, amanani, kunye neziphumlisi

Iimpawu zokuqamba ziimpawu zeBraille ezingenalo uphawu olulinganayo kwihlabathi elishicilelweyo. Ichaphaza lesi-6 phambi kwegama lithetha ukuba linoonobumba abakhulu. Amachaphaza amabini amathandathu oonobumba athetha ukuba igama lilonke linoonobumba abakhulu.

paris ⠏⠁⠗⠊⠑⠗⠊⠑

Paris ⠏⠗⠊⠑⠗⠊⠑

PARIS ⠏⠗⠊⠑⠗⠊⠑

Amachaphaza angama-3456 luphawu lwamanani. Beka uphawu lwenani phambi koonobumba u-aj ukumela inani.

7 ⠏⠗⠊⠑

32 ⠏⠗⠊⠑

250 ⠏⠗⠊⠑

Iziphumlisi zenziwa ikakhulu kusetyenziswa amachaphaza kwindawo esezantsi yeseli.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	¨
“	”	'	€	\$	¥	£	₪
ˆ	˜	˘	˙	˚	˛	˜	¨

Itshathi yoonobumba abaNxibelelweyo nabaHlengisiweyo

Nantsi imigaqo esisiseko kwitshathi elula. Umgca 1-6 ziiseli zebraille zoonobumba abathile abanechaphaza elingaphantsi . Abanye oonobumba abafuna i- underdot , sebenzisa amachaphaza angama-56 (jonga umgca wama-20 kwitshathi). Imigca 7-16 ngabalinganiswa abakhethekileyo abasoloko bedibana. Imigca 17-23 yeyebaille prefix oonobumba ukulungisa umlinganiswa olandelayo. Qaphela ukuba izilungisi zisebenzisa kuphela indawo elungileyo yeseli yebaille (amachaphaza 4, 5, kunye nesi-6).

Umgca	Umlinganiswa	inkcazelo	IBraille
1	ǎ	i- underdot	⠠
2	ẹ	e underdot	⠡
3	ị	i i-underdot	⠢
4	ọ	o underdot	⠣
5	ụ	u underdot	⠤
6	ş	s underdot	⠥
7	'	i-apostrophe eqinileyo	⠠
8	ɑ	iskriphthi a	⠡
9	æ	ae	⠢
10	ɜ	ez	⠣
11	ɛ	vula e	⠤
12	ə	schwa	⠥
13	ɨ	eng	⠦
14	ɔ	vula o	⠧
15	ʔ	glottal stop	⠨
16	ɣ	rev glottal stop	⠩
17	'	i-accent acute	⠠
18	`	i-accent bethuna	⠡
19	̄	i-accent macron	⠣
20	ẋ	i-underdot	⠤
21		isikhamiso se-combo	⠥

22		unobumba otshintshiweyo #1	•
23		unobumba #2 otshintshiweyo	∴

Ukucaciswa kunye nokuKhethekileyo:

IBraille ye- underdot ikwasetyenziselwa i -underbar kunye ne-stroke (kunye ne- dotless mna kunye no- oe).

Amachaphaza angama-45 e-macron asetyenziselwa ezinye ii-accents ezingentla kunobumba ongeyiyo i-accent acute okanye i-accent grave.

Unobumba u-u unokuba ne-accent ephindwe kabini acute. Isisombululo kukusebenzisa amachaphaza amabini alandelelanayo.

Ichaphaza lesi-4 lisetyenziselwa zombini i-accent acute kunye nonobumba otshintshiweyo. Zintathu kuphela iiconsonants ezine-accent acute: **c** , **n** , kunye **no p** . Lonke olunye usetyenziso olunekhonsonanti ngoonobumba abatshintshiweyo. Ichaphaza u-4 y ngu-y otshintshiweyo, hayi u-accent acute y. Kulo mzekelo, **uy** yiconsonanti yembeko.

Abanye Abalinganiswa Besampulu

α	β	ϰ	ϰ̣	ε	ε̣	g	g̣	γ	h
∴	∴̣	∴̣̣	∴̣̣̣	∴̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣
η	Ϸ	Ϸ̣	Ϸ̣̣	Ϸ̣̣̣	Ϸ̣̣̣̣	Ϸ̣̣̣̣̣	Ϸ̣̣̣̣̣̣	Ϸ̣̣̣̣̣̣̣	Ϸ̣̣̣̣̣̣̣̣
∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣	∴̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣̣

Amanqaku abalulekileyo kunye nombulelo

UDavid Holladay waseDuxbury Systems wabhala oku ngesiNgesi. Unqwenela ukunceda ukufunda nokubhala nge-braille kwihlabathi jikelele. Kubomi bakho bemihla ngemihla, nceda ufumane iindlela zokunceda abanye abantu kwihlabathi lethu. Usebenzise izixhobo ezahlukeneyo zekhompyuter kunye nezixhobo ukwenza oku, ngombulelo okhethekileyo kwiToliki kaGoogle. IiNkqubo zeDuxbury zivelisa isoftware yemveliso yebraille yeMac kunye namaqonga eWindows. Zinokufikelelwa apha: <https://www.duxburysystems.com>. Ulwazi oluthe kratya malunga **nomguquleli weelwimi zaseNtshona Afrika** (kunye noluhlu olupheleleyo lwabalinganiswa kunye noluhlu lweeyantlukwano kunye neekhowudi ze-braille ezipapashiweyo ze-Ewe, isiHausa, isi-Igbo, nesiYoruba) inokufumaneka: <https://www.duxburysystems.org/iisampuli/wafr-chart.htm>.

Nceda uthathe ixesha ujonge iisampulu zolwimi lwesiNtu ekupheleni kwale fayile ye-pdf.

Awon ona Braille fun Afirika

Ifaara

Duxbury Systems je ile-işe kan ni Amerika ti o se agbejade sofitiwia konputa fun iselopo braille. Fun awon odun, Duxbury Systems ti ni sofitiwia fun opolopo awon ede Afirika: awon ede pataki ti South Africa, awon ede pataki ti Nigeria, Amharic, Arabic, Ewe, Somali, Swahili, ati Tigrinya.

Sibesibe aafu wa fun opolopo awon ede ti Afirika. Awon ede wonyi nife lati ni awon leta asenti tabi tunse ti ko ya ara won si isodi lati awon eto Braille miiran. Nitorinaa Duxbury Systems se agbekale eto braille tiwon fun awon ede orukan ti Afirika ti ko ni eto braille tiwon ti a tejade. Eyi n lo labẹ oruko **awon ede Iwo-oorun Afirika** sugbon o le see lo fun awon ede ni gbogbo Afirika. Awon ona ero Duxbury ko fe ki eto yii lo nibiti o wa, awon ona sise braille ti a tejade.

Ero ipile ni pe enikan ti o ni iwe die, slate ati stylus ati eda ti oro yii le ko oko eto braille ki o ko o si afoju. Eniyan ni ominira lati daako, daako, ati pinpin oro yii laisi idiyele eyikeyi. Awon asoye nipa awon ilosiwaju le je firanse si languages@duxsys.com.

Awon ofin ti wa ni tumo lati wa ni o roron. Lati mu gbogbo awon leta asenti tabi ti a tunse, gbogbo ohun ti o nilo je nipa awon ofin mejila mejila pelu awon imukuro die. Nitorinaa, je ki a bere.



Awon kiikan ti Braille

Braille, ona kika kika ati kikọ ni idagbasoke ni odun 1824 nipase Louis Braille omo odun 16 lati inu eto imudani ti Charles Barbier de la Serre se . Barbier se afihan eto re ni Royal Institute for Blind Youth ni Paris, France nigbati Louis Braille je omo ile-iwe. Lehin kikọ eto Barbier , Louis Braille se agbekale koodu to ro die sii ti o le faagun lati ni awon nomba, aami ifamisi, mathimatiki, ati orin.

Loni, eto Louis Braille ti awon aami mefa ni awon owon meji ti meta tun je ipile fun awon eto braille ni ayika agbaye. Louis Braille je olupilese otito ati pe o ti fi ogun nla silẹ fun gbogbo eniyan.

Slate Braille



Slate ati stylus je ero kekere, ero ti a lo fun kikọ braille pelu owo. Ni deede, sileti braille je iwon-apo tabi ero ti o ni apa meji tabili tabili. Apa oke ni awon ori ila ti awon sisi onigun merin ti o baamu si awon seeli braille koakan eyiti o se itosona stylus nigba ti apa isale ni awon ori ila ti awon indentations ti a seto sinu awon seeli ti o fun laaye stylus lati fi awon aami si awon aami lori iwe. A stylus oriširiši ti a kekere mu se ti igi tabi šišu pelu kan ti yika irin ojuami. Kikọ lori sileti braille ni a se nipa fifi iwe sii laarin awon apa oke ati isale ti sileti ati fifi aaye ti stylus sii nipase awon sisi ti o wa ni apa oke, tite iwe naa sinu awon ibanuje isale.

Lati ko braille pelu sileti, aami koakan ti ohun kikọ braille koakan ni a ko ni eyokan lati se awon leta ati awon oro. Awon olumulo sileti ti oye le se eyi ni iyara pupo. Niwon bi a ti te awon aami braille sinu iwe naa, olumulo sileti ko awon leta lati otun si osi; nigbati sileti ti wa ni sisi ati awon iwe ti wa ni titan, awon kikọ braille le wa ni ka lati osi si otun.

Die ninu awon eniyan gbagbo pe kikọ ekọ lati ko pelu sileti ati stylus je nira. Niwon bi o ti je pe a gbodo da awon ohun kikọ braille silẹ lati otun si osi, awon eniyan fi asise gba gbọ pe kikọ sori seeli kan ti se “šiwá seyin.” Awon oluko Slate, sibesibe, ti se agbekale awon ilana ekọ ti o ni idojuko lori ilosiwaju siwaju ti ise-šise kikọ ati iru awon ilana ti se afihan pe awon ilana imo ti o se pataki fun kikọ sileti ko ni awon iyipada ti awon ohun kikọ. Ilana si awon omo ile-iwe “ko akoko ohun ti o ka ni akoko” ti rii pe o wulo.

Cell Braille

Awon aami ti o wa ninu seeli braille je nomba 1 si 6 ti o bere ni owo osi, ati tesiwaju si isale won otun.

1 ● ● 4
2 ● ● 5
3 ● ● 6

Koodu Braille naa

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
awon nomba:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
u-z:	u	v	w	x	y	z				
Braille:	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠				

Işesi-owo-owo, Awon nomba, ati Ifamisi

Awon ami idawole je awon ami Braille ti ko ni aami deede ni agbaye ti a tejade. Aami 6 ni iwaju oro tumo si pe o je titobi. Awon ami ami ami meji mefa tumo si pe gbogbo oro je titobi nla.

paris ⠠⠠⠠⠠⠠
Paris ⠠⠠⠠⠠⠠
PARIS ⠠⠠⠠⠠⠠

Awon aami 3456 je ami nomba. Fi ami nomba sii siwaju awon leta aj lati se asoju nomba kan.

7 ⠠⠠
32 ⠠⠠
250 ⠠⠠⠠

Awon aami ifamisi je idasile pupo julọ nipa lilo awon aami ni apa isale ti seeli naa.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	..	::	::	::	·:	..
"	”	'	€	\$	¥	£	₦
::	::	.	:·	::	::	::	::

Aworan ti Awon leta Asenti ati Titunse

Eyi ni awon ilana ipile ninu chart ti o rorun. Awon ila 1-6 je awon seeli braille eyokan fun die ninu awon leta pelu aami-isale . Fun awon leta miiran ti o nilo aaye isale , lo awon aami 56 (wo laini 20 ti chart). Awon ila 7-16 je awon ohun kiko pataki nigbagbogbo ti o pade. Awon ila 17-23 wa fun awon ami ami ikoju ikoju lati se atunse kiko ti o tele. Se akiyesi pe awon oluyipada nikan lo apa otun ti seeli braille (awon aami 4, 5, ati 6).

Laini	Ohun kiko	apejuwe	Braille
1	ḁ	a underdot	⠁
2	Ḃ	e underdot	⠃
3	ḃ	i underdot	⠉
4	Ḅ	o underdot	⠋
5	ḅ	u underdot	⠍
6	Ḇ	s underdot	⠎
7	’	duro apostrophe	⠗
8	Ḃ	iwe afowoko a	⠋
9	Ḃ	ae	⠉
10	ʒ	ezh	⠵
11	ɔ̥	ʃii e	⠎
12	ə	schwa	⠎
13	ŋ	Eng	⠎
14	ó	ʃii o	⠉
15	ʔ	glotal Duro	⠃
16	ʔ̥	rev glotal Duro	⠃
17	ˈ	asenti nla	⠗
18	ˋ	iboji asenti	⠗
19	ˉ	Makiro ohun asenti	⠗
20	ḁ	underdot	⠃
21		konbo vowel	⠎
22		leta #1 ti o yipada	⠗

Awọn alaye ati Awọn imukuro:

Braille fun underdot tun jẹ lilo fun igi abele ati ikolu (ati aami emi ati oe).

Awọn aami 45 fun Makironi ni a lo fun awọn asenti miiran loke lẹta ti kii ṣe itoṣe asenti tabi iboji asenti.

Lẹta naa u le ni asenti meji ti o ga. Ojutu ni lati lo aami meji 4 ni ọna kan.

Aami 4 ni a lo fun mejeeji ohun asenti ńlá ati lẹta ti o yipada. Awọn kọnsonanti meṣa nikan ni o ni asenti ńlá: **c** , **n** , ati **p** . Gbogbo awọn lilo miiran pẹlu kọnsonanti jẹ awọn lẹta ti a yipada. Dot 4 y jẹ y ti o yipada, kii ṣe asenti ńlá y. Ni apeere yii, **y** jẹ kọnsonanti ọlá.

Diẹ ninu Awọn kikọ Ayẹwo

α	β	ϰ	ϰ̣	è	ə	g	ǵ	γ	ɦ
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

Awọn akosile pataki ati ope

David Holladay ti Duxbury Systems kowe eyi ni ede Geṣi. O nfẹ lati ṣe iranlọwọ imọwe braille ni ayika agbaye. Ninu igbesi aye ojoojumọ rẹ, jowo wa awọn ọna ti iranlọwọ awọn eniyan miiran ni agbaye wa. O lo ọpọlọpọ awọn irinṣe kọputa ati awọn orisun lati ṣeda eyi, pẹlu ope pataki si Google Translate. Awọn ọna Duxbury ṣe agbejade sofitiwiwa iselọpọ braille fun awọn iru ero Mac ati Windows. Wọn le de ọdọ: <https://www.duxburysystems.com> . Alaye diẹ sii nipa **onitumọ awọn ede Iwo-oorun Afirika** (ati atokọ pipe ti awọn kikọ ati atokọ awọn iyatọ pẹlu awọn koodu braille ti a tejade fun Ewe, Hausa, Igbo, ati Yoruba) ni a le rii ni: <https://www.duxburysystems.org/samples/wafr-chart.htm> .

Jowo gba akoko lati wo awọn ayẹwo ede Afirika ni ipari faili pdf yii.

I-Braille Systems yase-Afrika

Isingeniso

I-Duxbury Systems yinkampani yase-United States ekhiqiza isofthiwe yekhompuyutha yokukhiqiza i-braille. Sekuyiminyaka, i-Duxbury Systems inesofthiwe yezilimi ezihlukahlukene zase-Afrika: izilimi ezinkulu zaseNingizimu Afrika, izilimi eziyinhloko zaseNigeria, isi-Amharic, isi-Arabhu, isi-Ewe, isiSomalia, isiSwahili, nesiTigrinya.

Nokho kwaba khona igebe ngobuningi bezilimi zase-Afrika. Lezi zilimi bezivamise ukuba nezinhlamvu ezigcizelwe noma ezilungisiwe ebezingahambisani nokujwayela kwezinye izinhlelo ze-Braille. Ngakho-ke i-Duxbury Systems yethula isistimu yayo ye-braille yezilimi eziyizintandane zase-Afrika ezazingenayo eyazo isistimu ye-braille eshicilelwe. Lokhu kuhamba ngaphansi kwegama **lezilimi zaseNtshonalanga Afrika** kodwa kungasetshenziswa ezilimini zonkana zase-Afrika. I-Duxbury Systems ayifuni ukuthi le sistimu isetshenziswe lapho kukhona amasistimu e-braille akhona, ashicilelwe.

Umbono oyisisekelo ukuthi othile onephepha, isileyithi nothi lokuloba kanye nekhophi yalo mbhalo angakwazi ukufunda isistimu ye-braille futhi ayifundise umuntu oyimpumputhe. Abantu bakhululekile ukukopisha, ukuphinda, nokusabalalisa lo mbhalo ngaphandle kwenkokhiso. Amazwana mayelana nentuthuko ingathunyelwa ku- languages@duxsys.com.

Imithetho yenzelwe ukuthi ibe lula. Ukuze uphathe zonke izinhlamvu ezine-accented noma eziguquliwe, okudingayo cishe imithetho eyishumi nambili ngaphandle kokuhlukile okumbalwa. Ngakho, ake siqale.

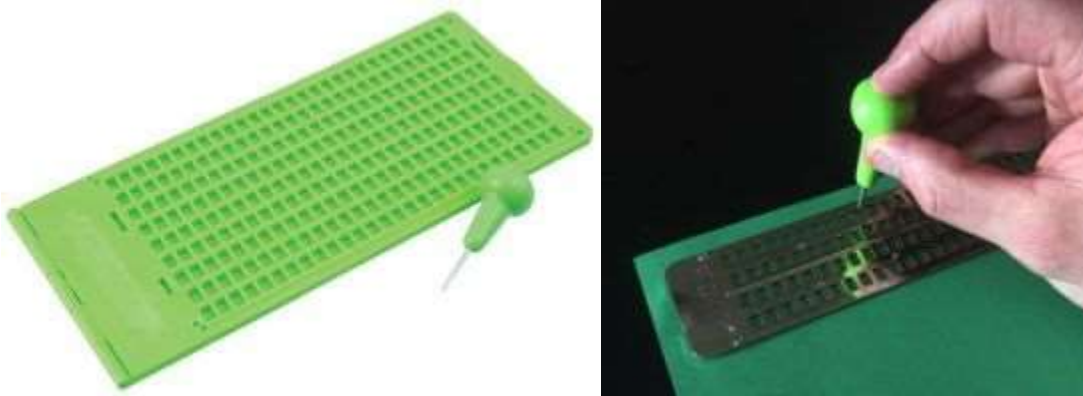


Ukusungulwa KweBraille

I-Braille, isimiso esithintekayo sokufunda nokubhala yasungulwa ngo-1824 nguLouis Braille oneminyaka engu-16 ubudala esebenzisa isimiso sokuthinta esasungulwa nguCharles Barbier de la Serre. UBarbier wethula uhlelo lwakhe eRoyal Institute for Blind Youth eParis, eFrance ngesikhathi uLouis Braille esengumfundi. Ngemva kokufunda isimiso sikaBarbier, uLouis Braille wasungula ikhodi evumelana nezimo kakhudlwana eyayingase inwetshwe ukuze ihlanganise izinombolo, izimpawu zokubhala, izibalo, nomculo.

Namuhla, isimiso sikaLouis Braille samachashazi ayisithupha kumakholomu amabili kwamathathu siseyisisekelo sesistimu ye-braille emhlabeni wonke. ULouis Braille wayengumsunguli weqiniso futhi ushiye ifa elihle laso sonke isintu.

I-Braille Slate



I-slate kanye ne-stylus idivayisi encane, eyimishini esetshenziselwa ukubhala i-braille ngesandla. Ngokuvamile, i-braille slate iyithuluzi elihinjisiwe elinosayizi wephakethe noma ideskithophu enezingxenye ezimbili. Ingxenye engaphezulu iqukethe imigqa yezimbobo eziwunxande ezihambisana namaseli e-braille angawodwana aqondisa umbhalo kuyilapho ingxenye engezansi inemigqa yokuhlehlisa ehlelwe ngamaseli evumela uthayela ukuthi lubhale amachashazi ephepheni. I-stylus iqukethe isibambo esincane esenziwe ngokhuni noma sepulasitiki esinephoyinti lensimbi eliyindilinga. Ukubhala ku-braille slate kwenziwa ngokufaka iphepha phakathi kwezingxenye ezingaphezulu neziphansi ze-slate bese ufaka iphuzu le-stylus ngokusebenzisa izimbobo engxenyeni engaphezulu, ucindezela iphepha kuma-depressions angezansi.

Ukuze ubhale i-braille ngesilayidi, ichashazi ngalinye lohlamvu lwe-braille libhalwa ngalinye ukuze kwakheke izinhlamvu namagama. Abasebenzisi be-slate abanekhono bangenza lokhu ngokushesha okukhulu. Njengoba amachashazi e-braille ecindezela ephepheni, umsebenzisi we-slate ubhala izinhlamvu ukusuka kwesokudla kuye kwesokunxele; lapho i-slate ivuliwe futhi iphepha liphendulwa, izinhlamvu ze-braille zingafundwa ukusuka kwesokunxele kuye kwesokudla.

Abanye abantu bakholelwa ukuthi ukufunda ukubhala nge-slate ne-stylus kunzima. Njengoba izinhlamvu ze-braille kufanele zakhiwe ukusuka kwesokudla kuye kwesokunxele, abantu bakholelwa ngephutha ukuthi ukubhala kusilayidi kwenziwa "emuva." Abafundisi besilayidi, nokho, benze amasu okufundisa agxile ekuqhubekeleni phambili komsebenzi wokubhala futhi amasu anjalo abonise ukuthi izinqubo zokuqonda ezidingekayo ekubhaleni ama-slate azibandakanyi ukuhlehliswa kwabalingiswa. Umyalelo kubafundi othi "bhala kuqala lokho okufundayo kuqala" utholakale uwusizo.

Iseli YeBraille

Amachashazi kuseli ye-braille anenombolo 1 ukuya ku-6 kusukela kukholomu engakwesokunxele, futhi aqhubekele phansi kukholamu ekwesokudla.

1 ●● 4
 2 ●● 5
 3 ●● 6

Ikhodi ye-Braille

a-j:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
izinombolo:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
I-Braille:	⠁	⠃	⠉	⠋	⠏	⠎	⠌	⠒	⠓	⠑
k-t:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
I-Braille:	⠅	⠇	⠍	⠏	⠕	⠏	⠑	⠗	⠎	⠞
u-z:	u	v	w	x	y	z				
I-Braille:	⠥	⠦	⠷	⠸	⠹	⠺				

Ukubhala ngosonhlamvukazi, izinombolo, nezimpawu zokubhala

Izimpawu zokuqamba ziyizimpawu ze-Braille ezingenalo uphawu olulinganayo emhlabeni ophrintiwe. Ichashazi 6 phambi kwegama lisho ukuthi libhalwe ngosonhlamvukazi. Izinhlamvu ezimbili zechashazi eziyisithupha zisho ukuthi igama lonke libhalwe ngosonhlamvukazi.

paris ⠏⠗⠢⠗⠢⠎
 Paris ⠏⠗⠢⠗⠢⠎
 PARIS ⠏⠗⠢⠗⠢⠎

Amachashazi 3456 uphawu lwenombolo. Beka uphawu lwenombolo ngaphambi kwezinhlamvu u-aj ukumela inombolo.

7 ⠏⠗⠢⠗⠢⠎
 32 ⠏⠗⠢⠗⠢⠎
 250 ⠏⠗⠢⠗⠢⠎

Izimpawu zokuloba zakhiwa kakhulu kusetshenziswa amachashazi engxenyeni engezansi yeseli.

,	;	:	.	!	?	/	-
·	:	¨	˙	˚	˛	˜	¨
“	”	'	€	\$	¥	£	₪
ˆ	˜	˘	˙	˚	˛	˜	˙

Ishadi Lezinhlamvu Ezigxilile neziguquliwe

Nazi izimiso eziyisisekelo eshadini elilula. Imigqa 1-6 ingamaseli we-braille eyodwa kwezinye izinhlamvu ezinechashazi eliphansi . Kwezinye izinhlamvu ezidinga i- underdot , sebenzisa amachashazi 56 (bheka umugqa wama-20 weshadi). Imigqa 7-16 yizinhlamvu ezikhethekile okuvame ukuhlangana nazo. Imigqa 17-23 ingeyezinhlamvu zesiqalo se-braille ukuze kulungiswe uhlamvu olulandelayo. Qaphela ukuthi izilungisi zisebenzisa kuphela ingxenye efanele yeseli ye-braille (amachashazi 4, 5, kanye no-6).

Umugqa	Umlingiswa	incazelo	I-Braille
1	ǎ	i -underdot	⠠
2	ɛ̇	e underdot	⠠
3	ĩ	i i-underdot	⠠
4	ȯ	o underdot	⠠
5	u̇	u -underdot	⠠
6	ṡ	s underdot	⠠
7	ˊ	i-aphostrophe eqinile	⠠
8	ɑ̣	iskriphthi a	⠠
9	æ̣	ae	⠠
10	ɜ̣	ez	⠠
11	ɛ̣	vula e	⠠
12	ə̣	schwa	⠠
13	ŋ̣	eng	⠠
14	ɔ̣	vula o	⠠
15	ʔ	i-glottal stop	⠠
16	ʔ̣	rev glottal stop	⠠
17	ˊ	i-accent acute	⠠
18	ˋ	ithuna lokugcizelela	⠠
19	ˉ	i-accent macron	⠠
20	ǎ	i-underdot	⠠
21		unkamisa we-combo	⠠

22		uhlamvu olushintshiwe #1	•
23		uhlamvu olushintshiwe #2	⋮

Izicaciso Nokuhlukile:

I-Braille ye -underdot iphinde isetshenziselwe ibha yangaphansi kanye ne-stroke (kanye ne- dotless mina kanye no).

Amachashazi angu-45 we-macron asetshenziselwa ezinye iziphimiso ngenhla kohlamvu okungelona ithuna elibukhali noma le-accent.

Uhlamvu u-u ungaba ne-double accent acute. Isixazululo ukusebenzisa amachashazi amabili angu- 4 ngokulandelana.

Ichashazi 4 lisetshenziselwa kokubili i-accent acute kanye nohlamvu olushintshiwe. Bathathu kuphela ongwaqa abanesimo sokuphimisela esinamandla: **c** , **n** , kanye no **p** . Konke okunye ukusetshenziswa ngongwaqa kuyizinhlamvu eziguquliwe. Ichashazi 4 y ngu-y oguquliwe, hhayi i-accent acute y. Kulesi sibonelo, u -y ungunywaqa wokuhlonipha.

Ezinye Izibonelo Zezinhlamvu

α	β	ϰ	ϱ	ε	Ϸ	g	g̃	γ	h̃
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

Amanothi Abalulekile kanye Nokubonga

UDavid Holladay we-Duxbury Systems ubhale lokhu ngesiNgisi. Ufisa ukusiza i-braille literacy emhlabeni jikelele. Empilweni yakho yansuku zonke, sicela uthole izindlela zokusiza abanye abantu emhlabeni wethu. Usebenzise amathuluzi ahlukahlukene ekhompuyutha nezisetshenziswa ukuze adale lokhu, ngokubonga okukhethekile ku-Google Translate. I-Duxbury Systems ikhiqiza isofthiwe yokukhiqiza i-braille yezingxenyekazi ze-Mac ne-Windows. Bangafinyelelwa ku-: <https://www.duxburysystems.com> . Ulwazi olwengeziwe mayelana **nomhumushi wezilimi zaseNtshonalanga Afrika** (kanye nohlu oluphelele lwezinhlamvu nohlu lomehluko namakhodi e-braille ashicilelwe esi-Ewe, isiHausa, isi-Igbo, nesiYoruba) ingatholakala kokuthi: <https://www.duxburysystems.org/amasampula/wafr-chart.htm> .

Sicela uzinike isikhathi ubheke amasampula olimi lwase-Afrika ekugcineni kwaleli fayela le-pdf.

