ԱրմTEX՝ TEX-ում և LATEX-ում Հայերեն Լեզվով Գրելու Համակարգ

(ArmTEX: a System for Writing in Armenian with TEX and LATEX)

ԴԱՇՅԱՆ Սերգեյ *
ԴԱԼԱԼՅԱՆ Առնակ †
ՀԱԿՈԲՅԱՆ Վարդան ‡

1 հունիսի 1999թ.

1 Ներածություն

ԱրմTEX-ը TEX-ում և LATEX-ում հայերեն լեզվով գրելու համակարգ է: Այս համակարգը օգտագործելու համար անհրաժեշտ է ունենալ TEX ծրագիրը (plain TEX և/կամ LATEX 2_ε ֆորմատների հետ), ինչպես նաև METAFONT ծրագիրը: Համակարգը կարող է օգտագործվել ինչպես լատինական ստեղ–նաշար ունեցող համակարգչի վրա (առանց որևէ հատուկ հայերենացման), այնպես էլ կամայական հայկական ստեղնաշար ունեցողի վրա, այն պայմա–նով որ հայերեն այբուբենը գտնվի ընդլայնված ASCII աղյուսակի երկրորդ կեսում, այսինքն 128-ից 255 դիրքերում: Այդ պայմանին է բավարարում, օրի–նակի համար, ArmSCII8 հայկական ստանդարտը:

ԱրմTEX համակարգը անվճար է (freeware): Կարող եք այն առանց մտա–հոգվելու բաժանել ձեր ընկերներին և բարեկամներին, միայն այն պայմանով որ փոխանցեք բոլոր ֆայլերը (անխտիր): Բայց երբեք փոփոխություն մի մտցրեք այս համակարգի մեջ, առանց հեղինակների համաձայնության: Մի պատանվեք մեզ դիմել բոլոր հարցերով և առաջարկություններով:

*Serguei.Dachian@univ-lemans.fr
†dalalyan@lx2.yerphi.am
‡vakopian@usc.edu

ԱրմTeX-ի տեղադրման (installation-ի) համար անհրաժեշտ բոլոր տեղեկությունները գտնվում են “readme.txt” ֆայլում:

Համակարգը օգտագործելու համար բավական է կարողանալ այն կանչել ձեր ֆայլերից, տիրապետել տառատեսակները փոխող հրամաններին և իմանալ թե ինչպես պետք է ներմուծել տեքստը ստեղնաշարից: Այս գործողությունները նկարագրված են հաջորդող երեք բաժիններում:

2 Տառերի և կետադրական նշանների գրելաձևը

Եթե ձեր համակարգիչը օժտված չէ հայկական ստեղնաշարով, ապա տառերը պետք է ներմուծվեն տառադարձության հետևյալ աղյուսակի համաձայն`

Ա ա	a	Ի ի	i	Յ յ	y	Տ տ	t
Բ բ	b	Լ լ	l	Ն ն	n	Ր ր	r
Գ գ	g	Խ խ	x	Շ շ	sh	Ց ց	c
Դ դ	d	Ծ ծ	c’	Ո ո	o	Ւ ւ	w
Ե ե	e	Կ կ	k	Չ չ	ch	Փ փ	p’, ph
Զ զ	z	Հ հ	h	Պ պ	p	Ք ք	q
Է է	e’	Ձ ձ	dz	Ջ ջ	j	և	ev
Ը ը	u’	Ղ ղ	gh	Ռ ռ	r’	Օ օ	o’
Թ թ	t’, th	Ճ ճ	j’	Ս ս	s	Ֆ ֆ	f
Ժ ժ	g’	Մ մ	m	Վ վ	v	ՈՒ ու	u, ow

Աղյուսակ 1: Տառադարձություն:

Ինչպես երևում է այս աղյուսակից, որոշ տառեր ունեն կրկնակի տառադարձություն. օրինակ «թ» տառը ստանալու համար կարելի է ներմուծել ինչպես «t’», այնպես էլ «th»: Մեծատառերը ստանալու համար պետք է համապատասխան տառադարձության մեջ լատինական փոքրատառերը (բոլորը կամ միայն առաջինը) փոխարինել մեծատառերով: Օրինակ «Թ» տառը ստանալու համար կարելի է ներմուծել «T’», «TH» կամ «Th»: Բացառություններն են «և»-ը, որը մեծատառ չունի, և «ու»-ն, որի մեծատառը ունի երկու գրելաձև. ներմուծելով «U» կամ «OW» կստանաք «ՈՒ», իսկ ներմուծելով «Ow»` «Ու»:

Նշենք, որ ԱրմTeX 1.0-ի օգտագործած տառադարձության համակարգը տարբերվում է Աղյուսակ 1-ում բերվածից: Ավելի ճշգրիտ`

– «ժ» տառի հին գրելաձևեր «z’»-ը և «zh»-ը փոխարինվել են «g’»-ով:

– «ծ» տառի հին գրելաձևը` «ts»-ը, փոխարինվել է «c’»-ով:

– «ճ» տառի «j’» և «ch’» հին գրելաձևերից ԱՐմTEX-ի նոր տարբերակում ներգրավվել է միայն առաջինը:

Այս տարբերությունների պատճառով, ԱՐմTEX 1.0-ով գրված ձեր ֆայլերը կարող են փոփոխությունների կարիք ունենալ: Ներողամիտ կլինեք ձեզ այս նեղությունը պատճառելու համար: Տառադարձության այսպիսի ընտրությունը և փոփոխությունը ոմանց մոտ կարող է զարմանք կամ դժգոհություն առա–ջացնել, սակայն այն ունի օբյեկտիվ պատճառներ, որոնք կքննարկվեն սույն բաժնի վերջում:

Բացի տառերից համակարգը օժտված է նաև հետևյալ կետադրական (և ոչ միայն) նշաններով՝

- ․ միջակետ, գրելաձևը՝ [.] :
- , ստորակետ, գրելաձևը՝ [,] :
- ։ վերջակետ, գրելաձևը՝ [:] :
- ՝ բութ, գրելաձևը՝ [‘] :
- ՛ շեշտ, գրելաձևը՝ [|] :
- ՞ պարույր/հարցական նշան, գրելաձևը՝ [?] :
- ՜ երկարացման/բացականչական նշան, գրելաձևը՝ [!] :
- ‐ միության գծիկ, գրելաձևը՝ [-] :
- — անջատման գիծ, գրելաձևը՝ [\textanjgic] կամ [\|] :
- – ենթամնա/տողադարձի նշան, գրելաձևը՝ [--] :
- ՚ ապաթարց, գրելաձևը՝ [’] :
- … կախման կետեր, գրելաձևը՝ [...] :
- .... բազմակետ, գրելաձևը՝ [....] :
- (ձախ կոր փակագիծ, գրելաձևը՝ [( ] :
-) աջ կոր փակագիծ, գրելաձևը՝ [ )] :
- [ձախ ուղիղ փակագիծ, գրելաձևը՝ [[ ] :
-] աջ ուղիղ փակագիծ, գրելաձևը՝ [ ]] :

{ ձախ ձևավոր փակագիծ, գրելաձևը՝ [\textbraceleft] կամ [\{] :

} աջ ձևավոր փակագիծ, գրելաձևը՝ [\textbraceright] կամ [\}] :

! լատ. բացականչական նշան, գրելաձևը՝ [\textexclam] կամ [\!] :

; կետ-ստորակետ, գրելաձևը՝ [;] :

“ բացվող անգլիական չակերտ, գրելաձևը՝ [‘‘] :

” փակվող անգլիական չակերտ, գրելաձևը՝ [’’] կամ ["] :

$ դոլարի նշան, գրելաձևը՝ [\textdollar] կամ [\$] :

% տոկոսի նշան, գրելաձևը՝ [\textpercent] կամ [\%] :

* աստղանիշ, գրելաձևը՝ [*] :

+ գումարման նշան, գրելաձևը՝ [+] :

/ կոտորակի նշան, գրելաձևը՝ [/] :

« բացվող չակերտ, գրելաձևը՝ [<] կամ [<<] :

» փակվող չակերտ, գրելաձևը՝ [>] կամ [>>] :

= հավասարության նշան, գրելաձևը՝ [=] :

@ at-ի նշան, գրելաձևը՝ [@] :

? լատ. հարցական նշան, գրելաձևը՝ [\textquestion] կամ [\?] :

— լատ. երկար գիծ, գրելաձևը՝ [---] :

անգլիական համարի նշան, գրելաձևը՝ [\texthash] կամ [\#] :

& անգլերեն «և», գրելաձևը՝ [\textand] կամ [\&] :

Ինչպես նկատեցիք, որոշ նշաններ ունեն երկու գրելաձև, որոնցից մեկը ունի \text... տեսքը: Այդպիսի նշաններ տպելու առավել վստահելի միջոցը \text... հրամանի օգտագործումն է, մինչդեռ նույն նշանը տպող մյուս հրամանը, լինելով ավելի հարմար օգտագործելու համար, կարող է անհամապատեղելի լինել LaTeX-ի որոշ փաթեթների (package-ների), կամ նույնիսկ LaTeX-ի ապագա տարբերակների հետ: Ինչպես կտեսնենք Բաժին 3.1-ում, օգտագործողը նույնիսկ հնարավորություն ունի «անջատել» այդ հրամաններից ոմանք:

Եթե ձեր համակարգիչը օժտված է հայկական ստեղնաշարով, ապա ի հավելումն վերը նկարագրված միջոցի, ստեղնաշարի վրա գոյություն ունեցող տառերը և նշանները կարող են ներմուծվել անմիջականորեն:

Նշենք, որ դժբախտաբար հայերեն տեքստում տողադարձումը ինքնաբերաբար չի կատարվում: Այն իրագործելու համար կարող եք օգտագործել բուն LaTeX-ի [\-] և ԱՐմTeX-ի [\armuh] (ARMenian Unconditional Hyphenation) հրամանները: Վերջին հրամանը կատարում է ոչ պայմանական տողադարձում և իմաստ ունի օգտագործել գաղտնավանկի «ը» ունեցող բառերում և «և» կցագիրը տողադարձով կիսելիս: Օրինակ, կարող եք ներմուծել «si\-ra\-marg», «bu'\armuh nuthyun» կամ «Se\armuh van»:

Վերջապես նկատենք, որ շատ հազվագյուտ դեպքերում, ստացված արդյունքը կարող է տարբերվել նախատեսվածից: Օրինակ, եթե «տ» տառին անմիջապես հաջորդում է «հ» տառը, բնական կլիներ օգտագործել «th» տառադարձությունը, սակայն վերջինս կմեկնաբանվի որպես «թ» տառը: Նման թյուրիմացություններից կարող եք խուսափել «th»-ի փոխարեն ներմուծելով «t\textbreaklig h» կամ «t*h»: Նշենք, որ մեր տառադարձության համակարգի ստեղծման և կատարելացման երկրորդ սկզբունքն է եղել (առաջինը իհարկե լինելով արևելահայերենի հետ ֆոնետիկ համապատասխանությունը) նման թյուրիմացությունների մինիմիզացումը: Օրինակ, սույն ձեռնարկը կազմելիս, մենք ոչ մի անգամ այդպիսի դեպքերի չենք հանդիպել (բնականաբար, բացի դիտավորյալ բերված օրինակներից): Ստորև մեջբերում ենք մեզ հայտնի այդպիսի թյուրիմացությունների լրիվ ցանկը.

1. «եվ» տառախումբը պարունակող բոլոր բառերը, օրինակ՝ «տարեվերջ» բառը կարող է տառադարձվել որպես «tare*verj»:

2. Ապաթարցը կամ անգլիական չակերտը՝ որոշ տառերին հաջորդելիս, օրինակ [''mat''] ներմուծելիս անսպասելիորեն կստացվի ["մաթ']: Նշենք, որ այս դեպքում բացի «*»-ի օգտագործումից, կա նաև հետևյալ լուծումը՝ [''mat"]:

3. Հետևյալ բառերը և նրանցով կազմված բարդությունները՝

   – դզզալ [d*zzal],
   – տհաճ [t*haj'],
   – տհաս [t*has]:

Նույնանման դեպքեր գտնելիս, խնդրում ենք մեզ իմացության մեջ դնել՝ վերը բերված ցանկը լրիվացնելու նպատակով:

3 Ինչպես կանչել ԱՐմTeX-ը ձեր ֆայլերից

3.1 LaTeX-ի դեպքում

ԱՐմTeX-ը LaTeX-ում օգտագործելու համար, նախևառաջ պետք է կանչել LaTeX-ի `armtex` փաթեթը՝ հետևյալ հրամանը.

`\usepackage{armtex}`

տպելով ձեր ֆայլի սկզբնամասում (`\documentclass` և `\begin{document}` հրամանների միջև)։

Այս փաթեթին կարելի է տալ հետևյալ ֆակուլտատիվ արգումենտները՝ `latin`, `notstar`, `notbar`, `notexclam`, `notdots` և `safe`։ Այս արգումենտները կարող են օգտագործվել միաժամանակ, օրինակ՝

`\usepackage[latin,notbar,notexclam]{armtex}` ։

Այժմ նկարագրենք այս արգումենտների իմաստները։

ԱՐմTeX-ը՝ `latin` արգումենտի բացակայության դեպքում, հայերեն լեզվով է տպում ձեր դոկումենտի հիմնական տեքստը, ինչպես նաև բովանդակությունը, գլուխների և բաժինների անունները և այլն։ Սակայն, եթե դա ձեր ուզածը չէ, ապա կարող եք օգտագործել `latin` արգումենտը և հայերեն տեքստ ստանալու համար կիրառել տառատեսակները փոխող հրամանները, որոնք նկարագրված են 4.1 բաժնում։

ԱՐմTeX-ը վերասահմանում է «`\*`», «`\|`» և «`\!`» LaTeX-ի ստանդարտ հրամանները՝ պահպանելով նրանց իմաստը մաթեմատիկական եղանակում։ Եթե ձեր մոտ այդպիսի վերասահմանումների հետ կապված պրոբլեմներ առաջանան, ապա կարող եք դրանցից յուրաքանչյուրը «անջատել»՝ օգտագործելով համապատասխանաբար `notstar`, `notbar` կամ `notexclam` ֆակուլտատիվ արգումենտները։

LaTeX-ը `\vdots` և `\ddots` հրամանները իրագործելիս կետերը վերցնում է ընթացիկ տառատեսակից (ի տարբերություն մաթեմատիկական եղանակում կետեր դնող մյուս հրամանների)։ ԱՐմTeX-ը ուղղում է LaTeX-ի այդ տարօրինակ վարքը՝ վերոհիշյալ հրամանները վերասահմանելով։ Եթե ձեր մոտ այդպիսի վերասահմանումների հետ կապված պրոբլեմներ առաջանան, ապա կարող եք այն «անջատել» օգտագործելով `notdots` արգումենտը։

Եթե դուք նպատակահարմար եք գտնում միաժամանակ «անջատել» վերը նկարագրված բոլոր հինգ վերասահմանումները, ապա կարող եք օգտագործել `safe` արգումենտը։

Նշենք, որ ԱՐմTeX-ում օգտագործվող տառատեսակներում տառերը և նշանները դասավորված են `OT6` դիրքաբաշխման համաձայն։ Եթե օգտագործում եք LaTeX-ի `armtex` փաթեթը, ապա `OT6`-ը կանչվում է ինքնըստինքյան։ Այդ դեպքում ոչ միայն կարիք չկա, այլ նաև չի կարելի `OT6`-ը կանչել «ձեռքով», այսինքն օգտագործելով LaTeX-ի ստանդարտ `fontenc` փաթեթը։

Վերջապես, հայերեն ստեղնաշար օգտագործելու համար պետք է կանչեք LaTeX-ի ստանդարտ `inputenc` փաթեթը՝ ձեր ստեղնաշարին համապատասխանող դիրքաբաշխման անունը (փոքրատառերով) որպես արգումենտ փալով, օրինակ՝

```
\usepackage[armscii8]{inputenc}      ։
```

Դժբախտաբար, ԱՐմTeX 2.0-ում նախատեսված է միայն `ArmSCII8` դիրքաբաշխումը։ Վերջինս սահմանված է “armscii8.def” ֆայլում, որը կարող եք որպես հիմք օգտագործել այլ դիրքաբաշխումներ սահմանելու համար։ Ուրախ կլինենք ստանալ ձեր սահմանած և փորձարկած այլ դիրքաբաշխումները՝ ԱՐմTeX-ի հետագա տարբերակներում ընդգրկելու նպատակով։

3.2 Plain TeX-ի դեպքում

ԱՐմTeX-ը plain TeX-ում օգտագործելու համար, նախևառաջ պետք է կանչել “arm.tex” ֆայլը՝ հետևյալ հրամանը տեղադրելով ձեր ֆայլի սկզբում.

```
\input arm     ։
```

Հայերեն ստեղնաշար օգտագործելու համար անհրաժեշտ է կանչել նաև “kbdencod.tex” ֆայլը՝

```
\input kbdencod     ։
```

Վերոհիշյալ “kbdencod.tex” ֆայլը նախատեսված է `ArmSCII8` դիրքաբաշխման համար։ Այդ ֆայլը կարող եք հիմք ընդունել այլ դիրքաբաշխումներ սահմանելու համար։ Ուրախ կլինենք ստանալ ձեր սահմանած և փորձարկած այլ դիրքաբաշխումները՝ ԱՐմTeX-ի հետագա տարբերակներում ընդգրկելու նպատակով։

4 Տառատեսակները փոխելու հետ կապված հրամաններ

4.1 LaTeX-ի դեպքում

4.1.1 Օրթոգոնալ հրամաններ

LaTeX 2_ε-ը ունի տառատեսակներ փոխելու ճկուն համակարգ. տառատեսակը որոշվում է հինգ պարամետրերով (encoding, family, series, shape, size), որոնք կարող են փոփոխվել իրարից անկախ (օրթոգոնալ ձևով)։ Օրինակ՝ Computer Modern Roman (cmr) ընտանիքը ընտրվում է `\rmfamily` հրամանով, իսկ իտալիկ ձևը՝ `\itshape` հրամանով։ Այսպիսով, ներմուծելով

`{\rmfamily\itshape cat}` ։

անգլերեն cat բառը կտպվի cmr ընտանիքի իտալիկ ձևով։ Նշենք նաև, որ բոլոր օրթոգոնալ հրամանները ունեն `\text...` տիպի համարժեք, որը համապատասխան փոփոխությունը կիրառում է արգումենտում գտնվող տեքստի վրա։ Օրինակ, նախորդ օրինակի համարժեք գրելաձևն է՝

`\textrm{\textit{cat}}` ։

ԱրմTeX-ը պարունակում է տառատեսակների երկու ընտանիք՝ cmr և cmss։ Առաջին ընտանիքը ունի երեք ձևերի (նորմալ, իտալիկ և շեղ) թավ (bold) և նորմալ (medium) տարբերակները։ Երկրորդ ընտանիքը ունի երկու ձևերի (նորմալ և շեղ) թավ և նորմալ տարբերակները։ Այդ տառատեսակները կարելի է կանչել օգտագործելով հետևյալ օրթոգոնալ հրամանները.

`\artmfamily`	`\armtm`
`\arssfamily`	`\armss`
`\armdseries`	`\armmd`
`\arbfseries`	`\armbf`
`\arupshape`	`\armup`
`\aritshape`	`\armit`
`\arslshape`	`\armsl`

Աղյուսակ 2։ Օրթոգոնալ հրամաններ։

Տառատեսակ փոխող այն հրամանները, որոնք սկսվում են `\arm`-ով, համապատասխանում են LaTeX-ի `\text`-ով սկսվող հրամաններին։ Նշենք, որ Աղյուսակ 2-ի հրամանները լինելով փոխադարձաբար օրթոգոնալ, օրթոգո–

նալ չեն LaTeX-ի ստանդարտ հրամանների հետ: Դրա պատճառն այն է, որ հայկական եղանակում չգտնվելու դեպքում, Աղյուսակ 2-ի հրամանները նախապես մտնում են հայկական եղանակ, ինչը կայանում է մի շարք գործողությունների կատարման մեջ, որոնք, հայկական եղանակից դուրս գալու հրամանի հետ միասին, կնկարագրվեն Բաժին 4.1.4-ում:

Վերջապես նշենք, որ պատմական պատճառներով, ինչպես նաև ԱՐմTeX 1.0-ի հետ համաձայնեցված լինելու նպատակով, cmr և cmss ընտանիքները ընտրող հրամանների անունները օգտագործում են համապատասխանաբար tm և ss «արմատները»՝ ավանդական rm-ի և sf-ի փոխարեն:

4.1.2 Ոչ օրթոգոնալ (հին տիպի) հրամաններ

Բացի նախորդ բաժնում նկարագրված օրթոգոնալ հրամաններից, LaTeX-ը ունի տառատեսակներ փոխելու հին տիպի (plain TeX-ից ժառանգած) ոչ օրթոգոնալ հրամաններ՝ \rm, \sf, \tt, \bf, \it, \sl և \sc (որոնցից ոմանք գործում են նաև մաթեմատիկական եղանակում): Այս հրամանները ԱՐմTeX-ը վերասահմանում է այնպես, որ հայկական եղանակում գտնվելու դեպքում, նախապես դուրս գան հայկական եղանակից, ինչը հանգամանորեն նկարագրված է Բաժին 4.1.4-ում:

\artm	*
\artmit	*
\artmsl	
\artmbf	*
\artmbfit	*
\artmbfsl	
\arss	
\arsssl	
\arssbf	
\arssbfsl	

Աղյուսակ 3: Ոչ օրթոգոնալ հրամաններ:

Բացի այդ ԱՐմTeX-ը ունի հայկական տառատեսակների հետ աշխատելու սեփական ոչ օրթոգոնալ հրամաններ, որոնք բերված են Աղյուսակ 3-ում: Այդ աղյուսակում աստղանիշով նշված հրամանները գործում են նաև մաթեմատիկական եղանակում:

4.1.3 Մաթեմատիկական եղանակի հրամաններ

LaTeX 2_ε-ը մաթեմատիկական եղանակում տառատեսակներ փոփոխելու համար նախատեսել է նաև նոր տիպի այնպիսի հրամաններ, ինչպիսիք են `\mathrm`, `\mathbf` և այլն: Օրինակ, մաթեմատիկական եղանակում թավ «P» տառը [$\mathbf{P}(\xi = \eta)$] կարող եք ստանալ ներմուծելով `${\bf P}(\xi=\eta)$` կամ `$\mathbf{P}(\xi=\eta)$`:

Այս հրամանների անալոգիայով, ԱրմTeX-ը սահմանում է մաթեմատիկական եղանակում հայկական տառատեսակներով աշխատելու հրամաններ, որոնք բերված են Աղյուսակ 4-ում:

`\mathartm`
`\mathartmit`
`\mathartmbf`
`\mathartmbfit`

Աղյուսակ 4: Մաթեմատիկական եղանակի հրամաններ:

Ուշադիր ընթերցողը կնկատի, որ այս վերջին աղյուսակի հրամանները համապատասխանում են Աղյուսակ 3-ի ստորանիշով հրամաններին:

4.1.4 Զանազան հրամաններ

Ինչպես նշել ենք նախորդ բաժիններում, հայերեն տառատեսակների հետ աշխատող հրամանները «հայկական եղանակում չգտնվելու դեպքում, նախապես մըտնում են հայկական եղանակ»: Հայկական եղանակ մտնելը կայանում է հայկական նորմալ տառատեսակի (`\artm`-ի) ընտրության, ինչպես նաև `\armdate` և `\armhyph` հրամանների կատարման մեջ: Վերջին երկու հրամանները հարմարեցնում են `\today` և `\-` հրամանների աշխատելաձևերը հայերեն լեզվին: Այդ հրամանների աշխատելաձևերը սկզբնականին բերելու համար կարելի է օգտագործել համապատասխանաբար `\armdateoff` և `\armhyphoff` հրամանները: Իսկ հայերեն եղանակից դուրս գալու հրամանն է `\aroff`-ը, որի աշխատանքը կայանում է ոչ հայկական նորմալ տառատեսակի ընտրության, ինչպես նաև `\armdateoff` և `\armhyphoff` հրամանների կատարման մեջ:

Գոյություն ունեն նաև `\armnames` և `\armnamesoff` հրամանները, որոնք համապատասխանաբար հայերեն են դարձնում և վերականգնում են սկզբնական վիճակի «Գլուխ», «Մաս», «Աղյուսակ» և նմանատիպ մյուս բառերը: Սկզբունքորեն այս հրամանները օգտագործելու կարիքը չկա, բայց կարող է առաջանալ օրինակ `babel` փաթեթը օգտագործելիս:

Վերջապես հիշատակենք \latArmTeX և \ArmTeX հրամանները, որոնք վերարտադրում են համապատասխանաբար ArmTeX և ԱՐՄTeX լոգոները: Այս հրամանները գործում են ինչպես հայերեն, այնպես էլ ոչ հայերեն եղանակներում, և օրթոգոնալ են համապատասխան եղանակի տառատեսակ փոխող հրամաններին:

4.2 Plain TeX-ի դեպքում

Plain TeX-ը չունի տառատեսակների հետ աշխատելու այն ճկուն համակարգը, որով օժտված է LaTeX 2_ε-ը: Այդ իսկ պատճառով, ԱՐՄTeX-ը օգտագործելիս plain TeX-ում, վերը նկարագրած հրամաններից գործում են միայն \armdate, \armhyph, \armdateoff, \armhyphoff, \aroff, \latArmTeX և \ArmTeX, ինչպես նաև Աղյուսակ 3-ում տրված հրամանները:

Մյուս տարբերությունն այն է, որ \rm, \sf, \tt, \bf, \it, \sl և \sc հրամանները օժտված չեն հայերեն եղանակից ինքնուրույն դուրս գալու հատկությամբ: Հայերեն եղանակից դուրս գալու անհրաժեշտությունը ունենալու դեպքում կարող եք օգտագործել \aroff հրամանը: Վերջինս ոչ հայկական նորմալ տառատեսակի ընտրությունը իրագործելու համար օգտագործում է \arofffont-ի արժեքը: Այդ արժեքը \rm է, բայց այն կարելի է փոխել, օրինակ՝ \let\arofffont=\bf:

Վերջապես անդրադառնանք \latArmTeX և \ArmTeX հրամաններին: Այս հրամանները գործում են գրեթե ինչպես LaTeX-ի դեպքում: Մի տարբերությունն այն է, որ նրանք պետք է օգտագործվեն համապատասխան եղանակներում: Բացի այդ, որպեսզի \ArmTeX հրամանը հանգեցնի ցանկալի արդյունքի, կարող է անհրաժեշտ լինել փոխել \arofffont-ի արժեքը. օրինակ **ԱՐՄTeX** ստանալու համար պետք է ներմուծել

```
{\artmbf \let\arofffont=\bf \ArmTeX}     :
```

Հավելված

Ա OT6 դիրքաբաշխման աղյուսակներ

Ա.1 artmr10 տառատեսակը

	0	1	2	3	4	5	6	7
′00				Ձ	Ղ	Ճ	Է	Ը
′01	Թ	Ժ	Շ	Չ	Ռ	Ծ	Փ	Օ
′02				ձ	ղ	ճ	է	ը
′03	թ	ժ	շ	չ	ռ	ծ	փ	օ
′04	և	՜	”	#	$	%	&	’
′05	(	)	*	+	,	-	.	/
′06	0	1	2	3	4	5	6	7
′07	8	9	:	;	«	=	»	՞
′10	@	Ա	Բ	Ց	Դ	Ե	Ֆ	Գ
′11	Հ	Ի	Ջ	Կ	Լ	Մ	Ն	Ո
′12	Պ	Ք	Ր	Ս	Տ	ՈՒ	Վ	Ւ
′13	Խ	Յ	Զ	[	“	]	{	}
′14	`	ա	բ	ց	դ	ե	ֆ	գ
′15	հ	ի	ջ	կ	լ	մ	ն	ո
′16	պ	ք	ր	ս	տ	ու	վ	ւ
′17	խ	յ	զ	–	՛	—	!	?

Ա.2 arssr10 տառատեսակը

	0	1	2	3	4	5	6	7
′00				Ձ	Ղ	Ճ	Է	Ը
′01	Թ	Ժ	Շ	Ջ	Ռ	Ծ	Փ	Օ
′02				ձ	ղ	ճ	է	ը
′03	թ	ժ	շ	ջ	ռ	ծ	փ	օ
′04	և	՜	"	#	$	%	&	'
′05	(	)	*	+	,	-	.	/
′06	0	1	2	3	4	5	6	7
′07	8	9	:	;	«	=	»	՞
′10	@	Ա	Բ	Ց	Դ	Ե	Ֆ	Գ
′11	Հ	Ի	Ջ	Կ	Լ	Մ	Ն	Ո
′12	Պ	Ք	Ր	Ս	Տ	Ու	Վ	Ւ
′13	Խ	Յ	Զ	[	“	]	{	}
′14	`	ա	բ	ց	դ	ե	ֆ	գ
′15	հ	ի	ջ	կ	լ	մ	ն	ո
′16	պ	ք	ր	ս	տ	ու	վ	ւ
′17	խ	յ	զ	–	՛	—	!	?

Բ ԱրմTEX-ի փոփոխման պատմությունը

ԱրմTEX1.0: Սա ԱրմTEX-ի առաջին տարբերակն է: Այն բաղկացած է հիմնականում միայն հայկական տառատեսակներից և plain TEX-ում օգտագործելու համար նախատեսված փոքրաքանակ պարզ հրամաններից:

ԱրմTEX2.0: Սա ԱրմTEX-ի ընթացիկ տարբերակն է: Նախորդ տարբերակի նկատմամբ այն կրել է հետևյալ կապիտալ փոփոխությունները՝

- Կատարելագործվել է տառադարձության համակարգը (*տես* Բաժին 2):
- Ընդլայնվել է ԱրմTEX-ի հրամանների ցանկը և նախատեսվել է համակարգի օգտագործումը LATEX 2_ε-ում:
- Ուղղվել են որոշ աննշան սխալներ (bug-եր):
- Գրվել են սույն ձեռնարկը և մի քանի օրինակ ֆայլեր՝ ինչպես LATEX-ի, այնպես էլ plain TEX-ի համար:
- Հեռացվել են որոշ ոչ անհրաժեշտ ֆայլեր: