

# МАКЕДОНСКА СТАНДАРДИЗАЦИЈА ВО ОБЛАСТА НА ТАСТАТУРИ И КОДНИ ТАБЕЛИ

Аспасија Хаџишче,  
Министерство за наука на Р. Македонија

Република Македонија, како суверена членка на меѓународната заедница, прави исклучителни напори за вклучување во европскиот и светски простор. Една од основните задачи на нашата држава е вклучување во европските и светските процеси на поврзување и интеграција на општ, политички и стопански план. Стандардизацијата како дејност е значајна компонента на напорите за постигнување на овие цели.

Во услови на сè поприсутната реалност од работа во околина на умрежена информатичка опрема, потреба од размена на податоци, документи, графика и звук во земјата и на меѓународен план, императивно се поставува задачата за донесување *сѝ стандард за ѝасѝаѝура за македонско кирилично ѝисмо и за неџово ѝренесување со меѓународно множесѝво од знаци и сѝ стандард за кодна ѝтабела за меѓународно множесѝво од знаци и за знаци на македонскоѝо кирилично ѝисмо*. Работата на овој план е многу сериозен интердисциплинарен проект, кој треба да ги почитува особеностите и спецификите на македонскиот литературен јазик, а истовремено и современите трендови во развојот на техниката и процесите на стандардизација во светот.

## АКТИВНОСТИ ЗА ДОНЕСУВАЊЕ СТАНДАРД ЗА МАКЕДОНСКА ТАСТАТУРА

Формирањето на Република Македонија како самостојна држава, ја актуелизира потребата од континуирана работа на стандардизација. Во тие рамки, воочена беше потребата од организиран пристап во согледувањето и решавањето на отворените прашања во областа на множества од знаци и кодирање на информации. Во услови кога сè уште не беше формирана државна организација за стандардизација, Министерството за наука, како орган надлежен за работите од областа на информатиката, во ноември 1992 година формира *Работната група за сѝ стандардизација на множесѝва од знаци и кодирање на информации*. Согласно критериумите на меѓународните организации за стандардизација, ова работно тело го сочинуваат научни и стручни работници

од институции за високо образование што имаат насоки за студии по информатика и компјутерска техника или интензивно се занимаваат со нејзина примена - Електротехнички, Природно-математички и Медицински факултет од Скопје, од институции чија основна дејност претставува проучувањето и развојот на македонскиот литературен јазик - Институтот за македонски јазик „Крсте Мисирков“, информатички специјалисти што се занимаваат со проблематиката на множества од знаци и кодирање на информации од Министерството за наука и Министерството за одбрана, како и претставници на фирми од Република Македонија кои се застапници на познатите компании - производители на информатичка опрема, односно фирми што испорачуваат информатичка опрема на пазарот на Република Македонија - „MBS - IBM Alliance“ и „Семос - информатика“. По потреба, во работата на Работната група учествуваа и претставници од Средното дактилографско училиште „Димитар Митрев“ од Скопје.

Приоритет во својата работа, Работната група даде на стандардизацијата на тастатура за македонски јазик. Беше оценето дека соодветните ЈУС стандарди не ги содржат сите знаци потребни за пишување на текст согласно правописот на македонскиот литературен јазик и дека има потреба за вградување на знаците што недостасуваат. На Работната група ѝ беше овозможено користење на ISO стандардите што се однесуваат на оваа проблематика и соодветните ЈУС стандарди.

Работната група изготви нацрт-решенија за стандарди за три вида тастатури: тастатура со 47 тастери за македонско кирилично писмо, тастатура со 47 тастери за транслитерација на македонски кирилични знаци во латинични и тастатура со 47 тастери за меѓународно множество знаци. По изготвените нацрт-решенија, Министерството за наука организира јавна расправа, која траеше од 9.6.1993 година до 1.9.1993 година. Во расправата беа вклучени преку 100 организации и институции од Републиката, дел од кои доставија предлози за измени во нацрт-решенијата.

Работата на стандардизација на множества од знаци и кодирање на информации беше интензивизирана во септември 1994 година, а особено интензивно се работи

од април 1995 година. Суштинска промена во овој период е определбата за изготвување на:

- стандард за *комбинирана писанија со 48 писанија за македонско кирилично писмо и за пренесување на македонското кирилично писмо со меѓународно множество од знаци*, поради постоењето на технички можности за користење на ваква комбинација (користење на две групи и две/три нивоа на тастатурата)
- *кодна табела за меѓународни знаци и за знаци на македонското кирилично писмо*.

Бидејќи во 1994 година при Министерството за стопанство беше формиран Сектор за стандардизација, беше покрената постапка за продолжување на работата на овој план во рамките на надлежното министерство. Министерството за стопанство покрена постапка за формирање на *Комисија за изработка на стандарди за единици за внесување на податоци и множества од знаци, кодирање и системи за ишифрирање*. Согласно ставот на Работната група при Министерството за наука, кандидати за членови на Комисијата се сите членови на постојната Работна група, а покрај нив, кандидати се и претставници од АД "Алкалоид", Министерството за внатрешни работи, Стопанска Банка и "Макпетрол компјутери". Во тек се завршните активности за нејзино формирање.

Во овој материјал се изнесуваат последните резултати од работата на стандард за тастатура за македонско кирилично писмо и за кодна табела за меѓународни знаци и за знаци на македонското кирилично писмо.

### **ТАСТАТУРА ЗА МАКЕДОНСКО КИРИЛИЧНО ПИСМО И ЗА ПРЕНЕСУВАЊЕ НА МАКЕДОНСКОТО КИРИЛИЧНО ПИСМО СО МЕЃУНАРОДНО МНОЖЕСТВО ОД ЗНАЦИ**

Стандардот се дефинира, пред сè, поради потребата од определување униформен распоред на знаците од македонското кирилично писмо и негово претставување со меѓународно множество од знаци на тастерите на тастатурите за внес на податоци, како и на тастерите на класичните машини за пишување. Во подготовка е комбинирана тастатура, која ќе ги задоволува општите принципи за дефинирање на распоредот на тастерите на тастатурите, утврдени во нацртите на меѓународните стандарди ISO/IEC 9995-1 и ISO/IEC 9995-2.

### **ПРЕДМЕТ И ОБЛАСТ НА ПРИМЕНА**

Со стандардот треба да биде утврден распоредот на знаците во алфанумеричката зона од 48 графички тастери од алфанумеричкиот дел на комбинираната тастатура за персонални сметачи, терминали, машини за пишување, како и за други уреди што имаат алфанумерички тастатури.

Тастатурата што ќе биде изготвена, треба да го опфаќа множеството од сите бројки, букви и други графички знаци утврдени со стандардот за кодна табела.

Стандардот нема да ги опфаќа управувачките знаци (со исклучок на разделницата) и функциските тастери, како ни посебните нумерички и други делови од тастатурите на уредите од областа на информационата технологија.

Исто така, со стандардот нема да бидат опфатени физичките карактеристики на тастатурата, какви што се нејзините димензии, наклонот, бојата, фонтовите, или големината на знаците или симболите, ниту други физички и ергонометриски карактеристики на тастатурите и на тастерите распоредени на нив.

### **ТЕРМИНИ И ДЕФИНИЦИИ**

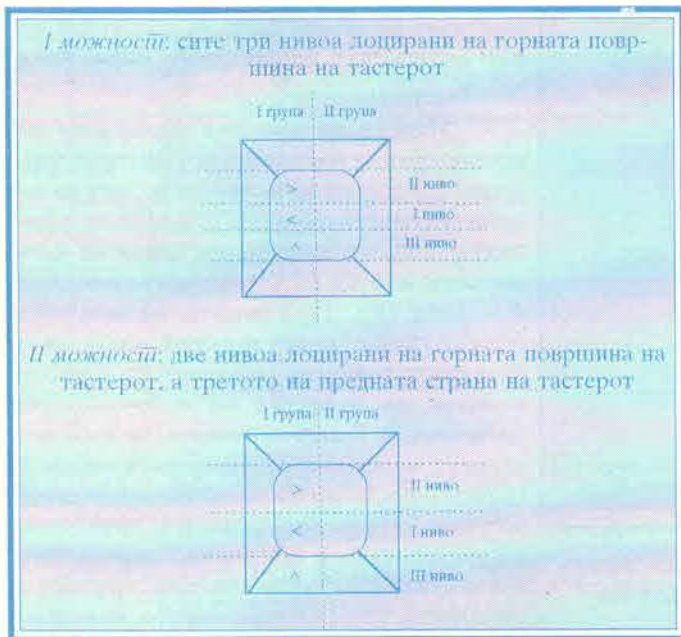
Стандардот за тастатура оперира со повеќе термини, чиешто значење е следново:

- *Графички писател* - примарната функција му е внесување на графички знак.
- *Графички симбол* - визуелен приказ на графички знак, управувачка функција или на комбинација од еден или повеќе графички знаци и/или управувачки функции.
- *Група* - логичка состојба на тастатурата, која овозможува пристап до одредено множество знаци. Обично групата ја чини множество од сродни знаци што можат да бидат распоредени на неколку нивоа во рамките на групата.
- *Ниво* - една или неколку состојби (обично 2 или 3), со која се определува кој графички знак се добива со притискање на одреден графички тастер.
- *Премин на друго ниво* - функција со чие активирање се менува состојбата на тастатурата, така што се овозможува добивање на знаци што припаѓаат на некое друго ниво во рамките на групата.
- *Знаци од прво ниво* - графички знаци што припаѓаат на одредена група знаци, а се добиваат со обично притискање на тастер, без користење на тастер за премин на друго ниво.
- *Знаци од второ ниво* - графички знаци што припаѓаат на одредена група знаци, а се добиваат со притискање на тастер за премин на второ ниво во рамките на групата.
- *Знаци од трето ниво* - графички знаци што припаѓаат на одредена група знаци, а се добиваат со притискање на тастер за премин на трето ниво во рамките на групата.

### **НАЧИН НА ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ТАСТЕРИТЕ И ПОЗИЦИОНИРАЊЕ НА ГРАФИЧКИТЕ СИМБОЛИ**

Овде ги дефинираме општите принципи за разместување на графичките симболи на тастерите од тастатурата. Начинот на обележување на тастерите е даден на слика 1.

Сите симболи што ги претставуваат графичките знаци во рамките на иста група, сместени се во иста



Слика 1: Правила за означување на тастерите согласно ISO/IEC 995-1 стандардот

олона на тастерот. На тастерот, во зависност од бројот на групите, можат да бидат означени повеќе од една колона од симболи, со тоа што симболите што припаѓаат на I група знаци се сместени во крајната лева, а знаците што припаѓаат на втората група знаци се сместени во крајната десна колона на тастерот.

Сите симболи што ги претставуваат графичките знаци од исто ниво во рамките на иста група, сместени се во ист ред на тастерите. На тастерот можат да бидат означени најмногу три нивоа во рамките на една група, со тоа што графичките симболи кои ги претставуваат знаците што припаѓаат на третото ниво во рамките на иста група, можат да бидат сместени на горната површина, или на предната страна од тастерот.

Кога еден единствен симбол во исто време ги претставува знаците што му припаѓаат на I и на II ниво, тој се сместува во горната половина на тастерот.

**СОДРЖИНА НА ТАСТАТУРАТА**

Работната група изготвува предлог накомбинирана тастатура со две групи и две нивоа. Во текот на разработувањето на проблематиката на кодната табела, ќе биде утврдено дали има потреба од користење и трето ниво. Досегашните резултати се дадени на слика 2.

Распоредот на буквиите и специјалниите знаци на тастатурата е тесно поврзан со распоредот на буквиите и знациите за предавање на македонско кирилично писмо со меѓународно множество од знаци. Работната група на ова прашање му посвети големо внимание, имајќи ги предвид аргументите во прилог на продолжување на традицијата што во себе ја содржи постојниот стандард со QWERTZ распоред базиран на германската тастатура, како и аргументите за QWERTY распоред базиран на американската тастатура. Кај Работната група преовлада

определбата за почитување на QWERTY распоредот на американската тастатура, со што би се овозможила компатибилност со најголемиот дел од софтверот со масовна примена. Притоа, оставена е можноста за алтернатива, која би допуштала замена на тастерите на позициите D06 и B02. Оттаму, за македонското кирилично писмо е усвоен QWERTY распоред, со можност за замена на позициите на тастерите D06 и B02. Во текот на јавната расправа би се утврдило која од алтернативите ќе се усвои, односно дали стандардот би имал забелешка за можна замена на овие тастери.

Во првата група знаци на комбинираната тастатура сместени се знаците на македонското кирилично писмо, а во втората знаците за предавање на македонското кирилично писмо со меѓународно множество од знаци (таканаречена романизација на македонското кирилично писмо). Притоа, знаците што се користат за претставување на гласовите што се слични по звучност, сместени се заедно на еден тастер (на пр. Д и Д, Ф и Ф итн.). Согласно оваа определба, на тастерот B01 се сместени буквите З и Z, а на тастерот D06 се сместени буквите S и Y.

**Прва група на знаци**

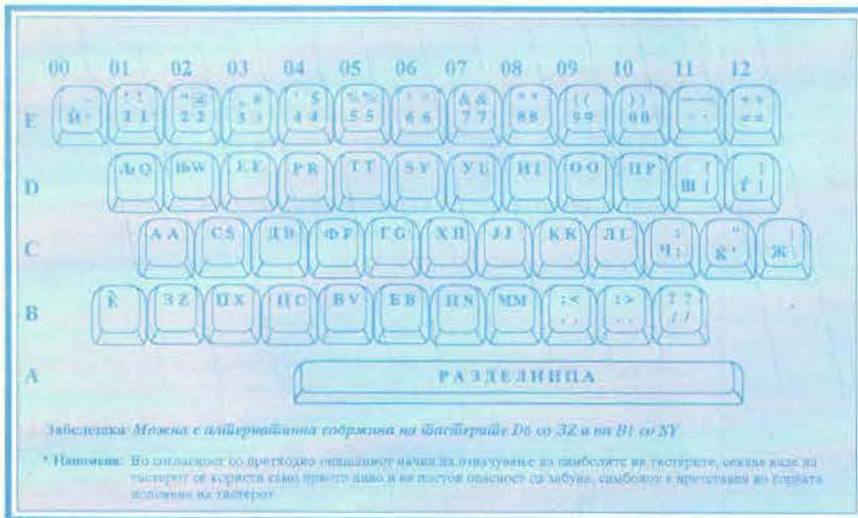
Во првата група, на првото и второто ниво на тастатурата се сместени сите букви од македонското кирилично писмо, како и следните знаци заспадени во првото ниво на македонскиот литературен јазик:

̀	е СО НАДРЕДЕН ЗНАК
̂	и СО НАДРЕДЕН ЗНАК
!	ИЗВИЧНИК
“	ЗАТВОРЕНИ НАВОДНИЦИ
”	ОТВОРЕНИ НАВОДНИЦИ
'	АПОСТРОФ
ˆ	ПОЛУНАВОДНИК
*	СВЕЗДИЧКА (АСТЕРИСК)
(	ОТВОРЕНА МАЛА ЗАГРАДА
)	ЗАТВОРЕНА МАЛА ЗАГРАДА
-	ЦРТА (ТИРЕ)
_	ЦРТИЧКА (ДЕФИС)
.	ЗАПИРКА
;	ТОЧКА И ЗАПИРКА
,	ТОЧКА
:	ДВЕ ТОЧКИ
/	КОСА ЦРТА
?	ПРАШАЛНИК

Заради усогласеност на стандардот со барањата на ISO/IEC 9995 стандардот, на тастатурата се застапени и следниве знаци:

%	ПРОЦЕНТ
&	АМПЕРСАНД

Дадениот преглед покажува дека во првата група од знаци, која ги опфаќа знаците од македонското



Слика 2: Работна верзија на стандард за тастатура за македонско кирилично писмо и за предавање на македонското кирилично писмо со меѓународно множество знаци.

кирилично писмо, поради немање слободни места, не се застапени следните правописни знаци:

...	ТРИ ТОЧКИ
'	АКЦЕНТЕН ЗНАК
	ОТВОРЕНА СРЕДНА ЗАГРАДА
	ЗАТВОРЕНА СРЕДНА ЗАГРАДА

Во сегашната фаза од изготвување на решение за тастатурата, знаците

'	АКЦЕНТЕН ЗНАК
	ОТВОРЕНА СРЕДНА ЗАГРАДА
	ЗАТВОРЕНА СРЕДНА ЗАГРАДА

можат да се добијат со премин во втората група знаци. Бидејќи првата група знаци треба, во максимално можен број да ги опфати знаците на македонското кирилично писмо и знаците на правописот на македонскиот литературен јазик, и покрај тоа што знаците кои сега се изоставени имаат релативно ретка фреквенција на користење, при изготвувањето на работната варијанта од кодната табела, Работната група повторно ќе ја разгледа можноста за вградување на некои од овие знаци во првата група знаци на тастатурата.

**Втората група знаци**

Во втората група, на првото и второто ниво на тастатурата е претставено меѓународното множество од знаци, потребно за предавање на македонско кирилично писмо со меѓународно множество од знаци.

Прашањето на транслитерација со латинични знаци (процес на предавање на знаците од македонската азбука со меѓународно множество од знаци за конверзија) ќе биде софтверски решено. Тоа значи дека корисникот ќе може да се определи да работи во транслитериран мод, по што, знаците специфични за македонскиот литерату-

рен јазик ќе ги отчукува на тастерите на кои се наоѓаат соодветните кирилични знаци.

Имајќи ги предвид правилата на правописот на македонскиот литературен јазик, предлогот не може во целост да го почитува меѓународниот стандард за транслитерација на кирилични знаци од словенските азбуки во латинични знаци - ISO 9 - 1986 (E). Причината за ваквото отстапување е во фактот што овој стандард воведува еднозначно пресликување на знаците од азбуките на словенските јазици во знаци од латиничната азбука наменети за транслитерација и определена со стандардот. Ваквата еднозначност на пресликувањето е неопходна во услови кога е неминовно унивокално пренесување на пораки по електронски и механички пат. Правописот на македонскиот литературен јазик, изготвен многу

порано, за пренесување на текст напишан со македонско кирилично писмо, дозволува користење на двознак во следниве случаи:

S	DZ
Љ	LJ или Ľ
Њ	NJ или Ń
Џ	DŽ

додека за буквите „љ“ и „њ“ е можно користење на алтернатива со еден знак, за буквите „s“ и „ц“ задолжително е користењето на двознак, додека ISO 9 - 1986 (E) стандардот користи само еден знак.

Заради избегнување на оптовареност на текстот, во продолжение даваме преглед само на буквите чија графичка презентација при транслитерацијата е поинаква од стандардната азбука.

Кириличен знак	Транслитерација во латиничен знак согласно ISO 9-1986 (E) стандардот	Пренесување на кириличен знак согласно правилата на правописот на македонскиот литературен јазик
Ѓ	G	G
Ж	Z	Z
С	Z	DZ
Ј	J	J
Љ	L	L или LJ
Њ	N	N или NJ
Ќ	K	K
Ч	C	C
Ц	B	DZ
Ш	S	S

Останатите букви од македонското кирилично писмо се предаваат со соодветниот знак од латиничната азбука. Пример:

Кириличен знак	Транслитерација во латиничен знак согласно ISO 9-1986 (E) стандардот
А	A
Б	B
В	V
Г	G
...	...
...	...
...	...

## КОДНА ТАБЕЛА ЗА МЕЃУНАРОДНО МНОЖЕСТВО ОД ЗНАЦИ И ЗА ЗНАЦИТЕ НА МАКЕДОНСКОТО КИРИЛИЧНО ПИСМО

Работната група ја започна работата на кодна табела за меѓународно множество од знаци и за знаците на македонското кирилично писмо. Во работата на оваа проблематика се користат повеќе документи:

- ISO/IEC 8859-5 - Information processing - 8-bit single-byte coded graphic character sets - Part 5: Latin/Cyrillic alphabet; IBM Code Page 00855; IBM Code Page 00852;
- Југословенски стандард JUS I.B1.010: Проширења скупа знакова за размену података кодираних са 7 и са 8 битова;
- Југословенски стандард JUS I.B1.015: Скуп графичких знакова за размену информација кодираних са 8 битова (једним бајтом) Кодна табела меѓународних знакова и знакова српског ћириличног писма;
- Материјал од документацијата за Windows NT 3.5, што се однесува на користењето на кодни страни;
- Распоред на знаците за Times New Roman Cyrillic во Windows 95.

Во организација на MBS IBM Alliance, беше одржана работна средба со господинот Предраг Ванчетовиќ, стручњак на IBM корпорацијата за поддршка на националните јазици на кириличните говорни подрачја. На средбата беа изнесени политиката, праксата и искуствата на IBM на овој план и разменети мислења за повеќе прашања.

Бидејќи работата на кодната табела ќе биде подолготрајна, Работната група се определи, поради неопходноста од што помасовна примена на постојни стандарди во што поголем број работни околинис во нашата земја, пошироко да биде претставен важечкиот меѓународен стандард *ISO/IEC 8859-5 - Information processing - 8-bit single-byte coded graphic character sets - Part 5: Latin/Cyrillic alphabet*. Од таа причина, во продолжение подетално ќе се задржиме на неговата содржина.

## МЕЃУНАРОДЕН СТАНДАРД ЗА КОДНА ТАБЕЛА ЗА ЛАТИНИЧНА/КИРИЛИЧНА АБЕЦЕДА - ISO/IEC 8859-5, 1988

### ПОСТАПКА ЗА ДОНЕСУВАЊЕ НА СТАНДАРДОТ

Меѓународните организации за стандардизација ISO (International Organization for Standardization) и IEC (International Electrotechnical Commission) заедно работат на стандарди кои се широко меѓународно прифатени. Националните тела на земјите членки на ISO и IEC учествуваат во развојот на меѓународни стандарди преку техничките комитети воспоставени од страна на двете организации за стандардизација во различни технички области. ISO и IEC соработуваат во областите што се од заеднички интерес. Во работата на овие организации, по претходен договор, можат да учествуваат и други меѓународни организации, владини или невладини организации.

Во областа на информационите технологии, ISO и IEC имаат воспоставено заеднички технички комитет, ISO/IEC JTC 1. Нацртите на меѓународните стандарди прифатени од заедничките комитети, се доставуваат до националните тела за стандардизација заради нивно прифаќање како меѓународни стандарди. Стандардот се третира како меѓународен доколку во постапката на гласање најмалку 75% од националните тела го прифатиле стандардот.

Меѓународниот стандард ISO/IEC 8859-5 го има изготвено ECMA - European Computer Manufacturers Association и е прифатен од заедничкиот технички комитет ISO/JTC 1, паралелно со прифаќањето од страна на националните тела за стандардизација.

### ПРЕДМЕТ И ОБЛАСТ НА ПРИМЕНА

ISO/IEC 8859-5 стандардот дефинира множество од 191 графички знак, идентификувани како латинично/кирилична абецедa и го специфицира кодираното претставување на секој од овие знаци со единствен 8-битен бајт. Ова множество од знаци може да се користи за обработка на текст и податоци, како и за размена на информации. Множеството знаци содржани во оваа табела е погодно за работа со текст и податоци изразени на бугарски, белоруски, англиски, македонски, руски, српски, и украински јазик.

### НАЧИН НА ОБЕЛЕЖУВАЊЕ И ПОЗИЦИОНИРАЊЕ НА ЗНАЦИТЕ

Во 8-битниот код, битовите се означуваат со  $b_8, b_7, b_6, b_5, b_4, b_3, b_2$  и  $b_1$ , каде  $b_8$  е од највисок ред, или најзначаен бит, а  $b_1$  е од најнизок ред, или најмалку значаен бит. Комбинациите од битовите можат да бидат интерпретирани во бинарна нотација, со додавање на следните тежини на секој бит:

Бит	b <sub>8</sub>	b <sub>7</sub>	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>
Тежина	128	64	32	16	8	4	2	1

Со користење на овие тежини, комбинациите во 8-битниот код претставуваат броеви чии големини се од 0 до 255.

Во овој стандард, комбинациите на битовите се идентификуваат со ознаки од облик xx/yy, при што:

- xx е број претставен со b<sub>8</sub>, b<sub>7</sub>, b<sub>6</sub> и b<sub>5</sub>, каде на овие битови им се дадени тежини 8, 4, 2 и 1 соодветно;
- yy е број претставен со b<sub>4</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>2</sub> и b<sub>1</sub>, каде на овие битови им се дадени тежини 8, 4, 2 и 1 соодветно.

Кодната табела содржи 256 позиции распоредени во 16 колони и 16 редови. Колоните и редовите се нумерирани од 00 до 15. Позициите во кодната табела се идентификуваат со ознаки од типот xx/yy, каде xx е број на колоната, а yy е број на редот. Позициите во кодната табела се во 1-1 кореспонденција со комбинацијата на

битовите во кодот. Ознаката од обликхх/yy на позицијата во кодната табела е иста како и ознака га на соодветната комбинација на битови.

Стандардот на секој знак му доделува најмалку едно име.

## СОДРЖИНА НА КОДНАТА ТАБЕЛА

Целосната содржина на кодната табела е дадена на слика 3.

Заради поедноставување, во натамошниот текст ги наведуваме само позициите од кодната страна во кои се сместени знаци значајни за македонскиот литературен јазик.

Во табелата се сретнуваат и следниве ознаки: SP (SPACE), NBSP (NO-BREAK SPACE) и SHY (SOFT HYPHEN). Тие се однесуваат на следниве знаци:

SPACE (SP) - овој знак може да се интерпретира како

02/01	ИЗВИЧНИК
02/07	АПОСТРОФ
02/08	ОТВОРЕНА МАЛА ЗАГРАДА
02/09	ЗАТВОРЕНА МАЛА ЗАГРАДА
02/10	АСТЕРИСК
02/12	ЗАПИРКА
02/13	ЗНАК ЗА КРАТЕЊЕ, ЗНАК МИНУС
02/14	ТОЧКА
02/15	КОСА ЦРТА
03/10	ДВЕ ТОЧКИ
03/11	ТОЧКА ЗАПИРКА
03/15	ПРАШАЛНИК
05/11	ОТВОРЕНА СРЕДНА ЗАГРАДА
05/13	ЗАТВОРЕНА СРЕДНА ЗАГРАДА
10/03	МАКЕДОНСКА КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ѓ
10/05	МАКЕДОНСКА КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА S
10/08	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ј
10/09	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Љ
10/10	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ѓ
10/12	МАКЕДОНСКА КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА К
10/15	МАКЕДОНСКА КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ц
11/00	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА А
11/01	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Б
11/02	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА В
11/03	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Г
11/04	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Д
11/05	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Е
11/06	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ж
11/07	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА З
11/08	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА И
11/10	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА К
11/11	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Л
11/12	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА М
11/13	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Н
11/14	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА О
11/15	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА П
12/00	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Р
12/01	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА С

12/02	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Т
12/03	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА У
12/04	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ф
12/05	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Х
12/06	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ц
12/07	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ч
12/08	КИРИЛИЧНА ГОЛЕМА БУКВА Ш
13/00	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА а
13/01	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА б
13/02	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА в
13/03	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА г
13/04	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА д
13/05	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА е
13/06	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ж
13/07	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА з
13/08	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА и
13/10	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА к
13/11	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА л
13/12	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА м
13/13	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА н
13/14	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА о
13/15	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА п
14/00	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА р
14/01	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА с
14/02	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА т
14/03	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА у
14/04	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ф
14/05	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА х
14/06	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ц
14/07	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ч
14/08	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ш
15/03	МАКЕДОНСКА КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ѓ
15/05	МАКЕДОНСКА КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА S
15/08	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ј
15/09	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА љ
15/10	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ѓ
15/12	МАКЕДОНСКА КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА к
15/15	КИРИЛИЧНА МАЛА БУКВА ц

b <sub>6</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
b <sub>5</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
b <sub>4</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
b <sub>3</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>															
0	0	0	0	00													
0	0	0	0	01													
0	0	1	0	02													
0	0	1	1	03													
0	1	0	0	04													
0	1	0	1	05													
0	1	1	0	06													
0	1	1	1	07													
1	0	0	0	08													
1	0	0	1	09													
1	0	1	0	10													
1	0	1	1	11													
1	1	0	0	12													
1	1	0	1	13													
1	1	1	0	14													
1	1	1	1	15													

Слика 3: ISO/IEC 8859-5 стандард за кодна табела за латинична/кирилична абецеда.

графички знак, како контролен знак, или може да ги има двете интерпретации заедно. Како графички знак, визуелно се претставува како празен симбол. NON-BREAK SPACE (NBSP) - графички карактер чија визуелна претстава нема графички симбол, а се користи за превенција од несакано прекинување на редот во текстот што се обработува. SOFT HYPHEN (SHY) - графички знак чиј графички симбол е идентичен или сличен со знакот за кратење. Се користи за да се означи каде е дозволено прекинување на редот во текстот што се обработува.

Анализата на кодната табела покажува дека во неа не се застапени следниве знаци содржани во правописот на македонскиот литературен јазик:

ѐ	е со акцент
й	и со акцент
"	затворени наводници
„	отворени наводници
‘	полунаводник
–	црта (тире)
...	три точки
·	акцентен знак

### ИЗГОТВУВАЊЕ НА КОДНА ТАБЕЛА ЗА МЕЃУНАРОДНО МНОЖЕСТВО ОД ЗНАЦИ И ЗА ЗНАЦИТЕ НА МАКЕДОНСКОТО КИРИЛИЧНО ПИСМО

Во врска со изготвувањето на кодна табела за меѓународно множество од знаци и за знаците на македонското кирилично писмо, Работната група ќе се ангажира на два плана:

- ISO/IEC 8859-5 стандардот ќе иреимплементира ѓодовна основа и во него, со минимални интервенции, ќе бидат сместени неопходните знаци за македонското кирилично писмо. За таквите интервенции во овој стандард ќе биде задолжен да се залага претставникот на Република Македонија во работните тела на ISO, со настојување ревизијата на ISO/IEC 8859-5 во што е можно поголема мерка да ги задоволува и потребите на македонското кирилично писмо.
- Ќе биде изготвена посебна кодна табела за меѓународни знаци и за знаци на македонското кирилично писмо, во која во итито е можно ѓоголема мерка ќе бидат иочитувани особеностите и барањата на македонскиот литературен јазик.

Олеснителна околност е што оваа кодна табела нема да биде подложена на постапка на усвојување од страна на земјите членки на ISO, така што, со соодветна промоција на кодната табела, истата би можела да има масовна примена.

\*  
\* \*

Во написот се презентирани резултатите од досегашната работа на Работната група за стандардизација на множества од знаци и кодирање на информации на планот на изготвување стандард за имплементација за македонско кирилично писмо и за негово иренесување со меѓународно множество од знаци и стандард за кодна табела за меѓународно множество од знаци и за знаци на македонското кирилично писмо. Со објавувањето на овој текст, списанието „ИнФорма“ овозможува широк круг читатели и заинтерсирани корисници да размислуваат за оваа проблематика и да се подготвуваат за јавната расправа што ќе биде организирана по изготвувањето на нацртите на стандардите од страна на Работната група.

Читателите можат своите иредлози, забелешки и сугестии да ги оставаат на ИнФорма ЕИС, во конференцијата бр.15 - Македонска информатика.