

RUSKA (SLOVENSKA) TIPKOVNICA RUSSIAN (SLOVENIAN) KEYBOARD

Gregor Anželj

Gimnazija Ledina

Resljeva cesta 12, 1000 Ljubljana

gregor@ledina.org

Povzetek

Pri pouku ruščine v gimnazijah, srednjih šolah ali drugje, je potrebno pri delu z računalnikom uporabljati rusko abecedo oz. pisati v cirilici. Prispevek želi prikazati nekaj pristopov do tega problema in trenutno rešitev tega problema v okoljih Microsoft Windows, različnih Linuxovih distribucijah in Mac OS X.

Abstract

When learning Russian language in grammar schools, high schools or elsewhere, one is facing a huge problem – using Russian alphabet or writing in Cyrillic when working with computer. This article wants to show some approaches to this problem and possible solution for Microsoft Windows, different Linux distributions and Mac OS X.

Ključne besede

Tipkovnica, razporeditev črk, ruščina, cirilica, Windows, Linux, Mac OS X

Keywords

Keyboard, Keyboard Layout, Russian, Cyrillic, Windows, Linux, Mac OS X

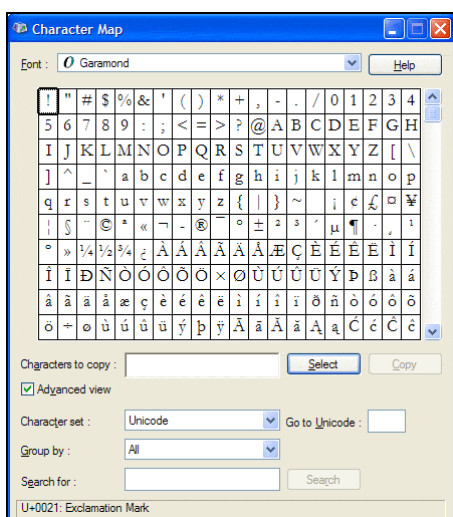
Pri učenju ruščine oz. ruskega jezika se je potrebno naučiti in uporabljati novo abecedo – rusko abecedo oz. cirilico, ki vsebuje 33 črk. Težava nastane, ko želimo rusko abecedo uporabljati pri delu z računalnikom.

V nadaljevanju prispevka si bomo ogledali več možnih pristopov do reševanja te težave. Vsak izmed pristopov ima svoje prednosti in seveda tudi slabosti.

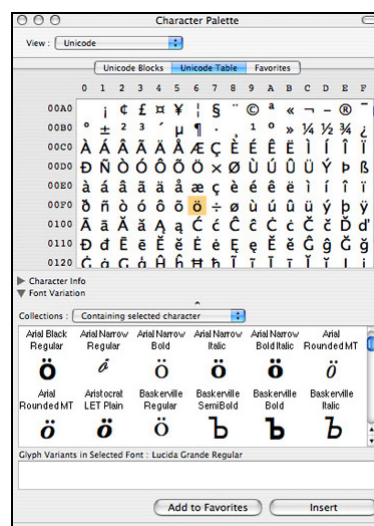
Optimalno, za uporabo ruskega jezika pri delu z računalnikom je, če bi imeli celoten operacijski sistem in vse programe lokalizirane oz. prevedene v ruski jezik. To je idealna rešitev za govorce ruskega jezika, ne pa tudi za začetnike, ki se ruskega jezika šele začenjajo učiti.

Za začetnike obstajajo trije glavni pristopi:

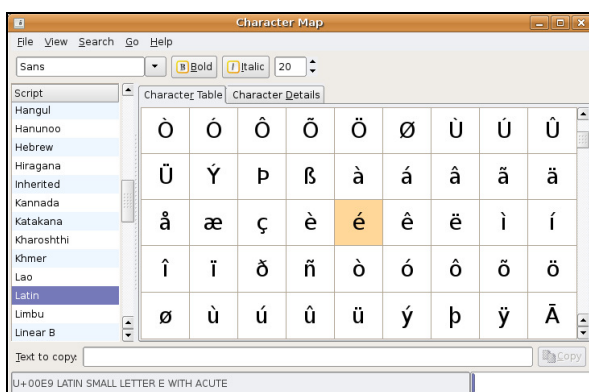
1. Program za vstavljanje različnih simbolov in črk (tudi črk cirilice) – npr. program *Character Map* v operacijskem sistemu Windows ali Linux ter *Character Palette* v operacijskem sistemu Mac OS X.



Slika 1: Character Map - Windows



Slika 2: Character Palette - Mac OS X



Slika 3: Character Map - Linux

2. Zaslonske tipkovnice, npr. programček *Tipkovnica na zaslonu* (*On-Screen Keyboard*) v operacijskem sistemu Windows in podobni vendar še zmogljivejši programi drugih proizvajalcev oz. avtorjev.



Slika 4: Tipkovnica na zaslonu - Windows

3. Ruska tipkovnica oz. tipkovnica z rusko razporeditvijo črk.



Slika 5: Ruska tipkovnica

Prvi in drugi pristop sta za vsakdanje delo in uporabo neustrezna, saj je potrebno vsako črko dvo-klikniti ali vstaviti na kakšen podobno dolgotrajen način (npr. klikanje črke z miško, izbiranje črke z miško, ...).

Za praktično uporabo in delo z računalnikom se najbolj izkaže tretji pristop. Vendar ima tudi ta svoje pomanjkljivosti.

Vsi modernejši operacijski sistemi dopuščajo oz. omogočajo, da lahko uporabnik spremeni t.i. razporeditev tipk (Keyboard Layout) na tipkovnici. Seveda obstajajo razporeditve tipk že skoraj za vsak jezik, vsekakor pa obstajajo za ruščino. Težava je le v tem, da so črke pri ruski razporeditvi tipk razporejene drugače, kot slovenske črke pri slovenski razporeditvi tipk.

Naslednja ideja je, da bi lahko uporabili srbsko razporeditev črk cirilice, vendar se izkaže da srbska cirilica ni enaka ruski cirilici. Vsaka izmed abeced vsebuje nekaj črk, ki jih druga abeceda ne vsebuje.

Zadnja ideja, ki predstavlja tudi trenutno ustrezno oz. delujočo rešitev je, da sami izdelamo lastno razporeditev tipk ruske abecede, ki naj fonetično ustreza razporeditvi črk oz. tipk pri slovenski tipkovnici.

Vsi modernejši operacijski sistemi nam poleg zamenjave razporeditve črk (Keyboard Layout) omogočajo tudi izdelavo lastne razporeditve črk. V nadaljevanju bom opisal postopek izdelave lastne razporeditve tipk za tri bolj znane operacijske sisteme: Microsoft Windows, Linux z namizjem KDE oz. Gnome ter Apple Mac OS X.

Izdelava razporeditve črk za okolje Windows

Obstaja več pripomočkov za izdelavo lastne razporeditve črk. Sam sem se odločil za program *Microsoft Keyboard Layout Creator (MSKLC)*¹ različice 1.4. Program je zelo dobro dokumentiran ter vsebuje podrobna navodila, opremljena z zaslonskimi slikami, ki vas korak za korakom vodijo pri izdelavi lastne razporeditve črk od začetka ali pri spreminjanju oz. prilagajanju obstoječe razporeditve črk.

Sam sem se naloge lotil tako, da sem obstoječo slovensko razporeditev črk spremenil tako, da sem slovenske črke zamenjal z ustreznimi črkami iz ruske abecede po fonetičnem načelu (kjer je bilo to mogoče). Težave so nastale pri samoglasnikih, ki jih je v ruski abecedi več kot v slovenski, vendar sem uporabil črke na tipkovnici, ki jih v slovenski abecedi ne uporabljamo (Q, W, X, Y in ") ter jih zamenjal z nekaterimi ruskimi samoglasniki ter trdim in mehkim znakom.

Takole izgleda del kode v izvorni datoteki, ki določa kateri znaki/črke naj se izpišejo ob pritisku na ustrezne tipke (tipke Q,W,E,R,T in Z):

```
...
SHIFTSTATE

0      //Column 4
1      //Column 5 : Shft
2      //Column 6 :      Ctrl
6      //Column 7 :      Ctrl Alt
7      //Column 8 : Shft  Ctrl Alt

LAYOUT      ;an extra '@' at the end is a dead key

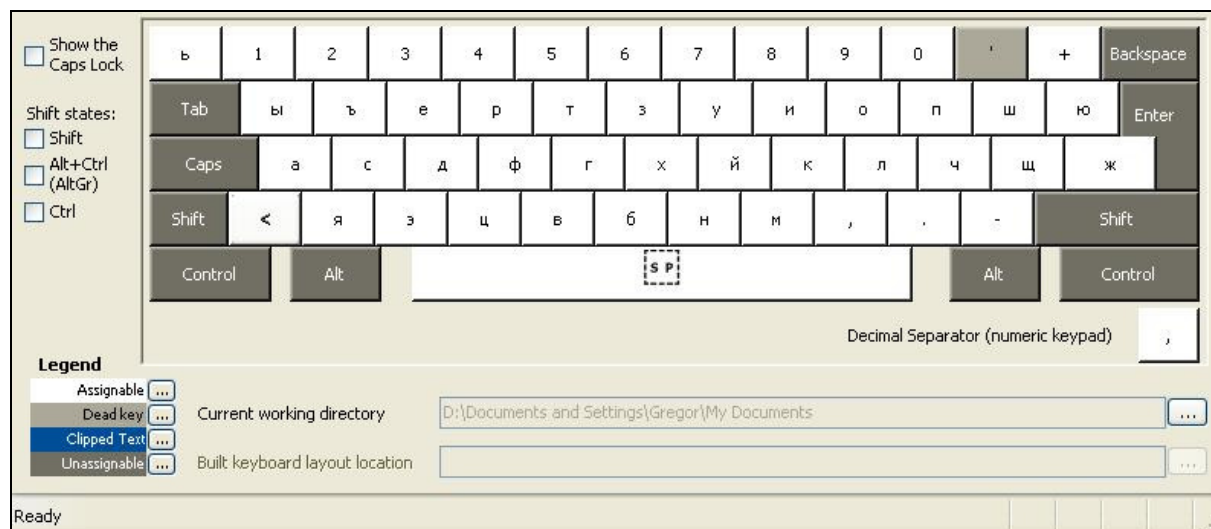
//SC  VK_      Cap  0      1      2      6      7
//--  ----      ----  ----  ----  ----  ----

10    Q          1      044b  042b  -1      005c  -1          // CYRILLIC SMALL
LETTER YERU, CYRILLIC CAPITAL LETTER YERU, <none>, REVERSE SOLIDUS, <none>
11    W          1      044a  042a  -1      007c  -1          // CYRILLIC SMALL
LETTER HARD SIGN, CYRILLIC CAPITAL LETTER HARD SIGN, <none>, VERTICAL LINE, <none>
12    E          5      0435  0415  -1      0451  0401          // CYRILLIC SMALL
LETTER IE, CYRILLIC CAPITAL LETTER IE, <none>, CYRILLIC SMALL LETTER IO, CYRILLIC
CAPITAL LETTER IO
13    R          1      0440  0420  -1      -1      -1          // CYRILLIC SMALL
LETTER ER, CYRILLIC CAPITAL LETTER ER, <none>, <none>, <none>
14    T          1      0442  0422  -1      -1      -1          // CYRILLIC SMALL
LETTER TE, CYRILLIC CAPITAL LETTER TE, <none>, <none>, <none>
15    Y          1      0437  0417  -1      -1      -1          // CYRILLIC SMALL
LETTER ZE, CYRILLIC CAPITAL LETTER ZE, <none>, <none>, <none>
...
```

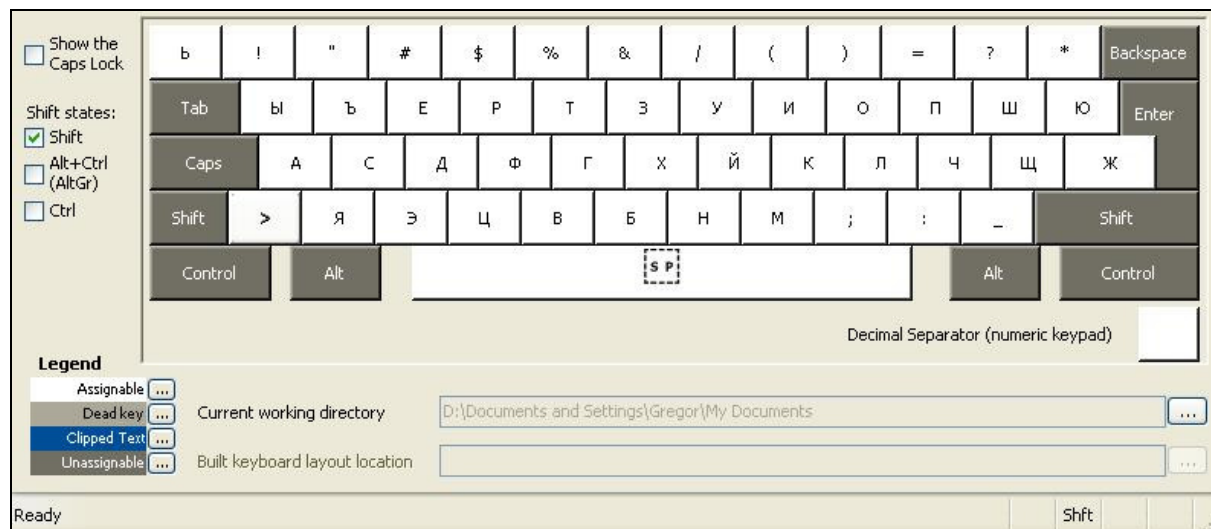
¹ Dostopen na spletnem naslovu: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=8BE579AA-780D-4253-9E0A-E17E51DB2223&displaylang=en>

Program MSKLC omogoča tudi izdelavo namestitvenega paketa, ki ga enostavno prenašate in na druge računalnike ter tudi na drugih računalnikih omogoča enostavno namestitev lastne razporeditve črk tako, da samo dvo-kliknete namestitveno datoteko.

Izvorna datoteka, ki služi izdelavi lastne razporeditve črk je v bistvu besedila datoteka s končnico .klc, npr.: ruska_sl.klc.



Slika 6: MSKLC - tipke brez pritisnjenih tipk Shift, Alt ali Ctrl



Slika 7: MSKLC - tipke s pritisnjeno tipko Shift

Izdelava razporeditve črk za okolje Linux

V operacijskem sistemu Linux je naloga malce zahtevnejša, saj ne obstaja noben program, s katerim bi enostavno izdelali izvorno datoteko. Izkaže pa se, da so datoteke, ki jih operacijski sistem Linux uporablja za razporeditev črk v bistvu le besedilne datoteke.

Za izdelavo nove razporeditve črk je potrebno dopolniti oz. spremeniti dve datoteki ter izdelati tretjo, ki predstavlja bistvo oz. dejansko razporeditev črk.

Pri različnih Fedora, Kubuntu in podobnih distribucijah so datoteke za razporeditev črk shranjene v mapi /usr/share/X11/xkb/symbols/, pri Ubuntu in podobnih distribucijah, pa v mapi /etc/X11/xkb/symbols/.

Če datotek za razporeditev ne boste našli v nobeni izmed zgornjih map oz. nobena izmed zgornjih dveh map na vašem sistemu ne obstaja, potem poiščite mapo symbols.

Če želite uporabljati lastno razporeditev črk, morate ustvariti datoteko, ki bo to razporeditev vsebovala, npr.: ru_sl, jo kopirati v mapo symbols ter spremeniti dve datoteki.

Najprej spremenite datoteko .../xkb/rules/base.xml, v katero dodate oz. vpišete naslednje vrstice, ki opredeljujejo novo oz. lastno razporeditev črk:

```
<layout>
  <configItem>
    <name>ru_sl</name>
    <shortDescription>Rus</shortDescription>
    <shortDescription xml:lang="sl">Rus</shortDescription>
    <description>Russia (Slovenian)</description>
    <description xml:lang="sl">ruska (slovenska)</description>
  </configItem>
</layout>
```

Nato spremenite še datoteko .../xkb/rules/base.lst, v kateri v razdelku ! layout dodate vrstico, ki opredeljuje novo oz. lastno razporeditev črk:

```
ro    Romania
ru    Russia
ru_sl Russia (Slovenian) ← ta vrstica je dodana!
cs    Serbia
si    Slovenia
sk    Slovakia
```

Izvorna datoteka za lastno razporeditev črk je, kot sem že omenil, v bistvu besedilna datoteka, ki izgleda nekako takole (prikazan je del za tipke Q,W,E,R,T in Z):

```
// This layout is suitable for writing russian (cyrillic) with slovenian keyboards
// Most keys are arranged phonetically, according to slovenian keyboard layout

//include "latin"

name[Group1] = "Russia";

...
key <AD01> {[ Cyrillic_yeru, Cyrillic_YERU, backslash, NoSymbol ]};
key <AD02> {[Cyrillic_hardsign, Cyrillic_HARDSIGN, bar, NoSymbol ]};
key <AD03> {[ Cyrillic_ie, Cyrillic_IE, Cyrillic_io, Cyrillic_IO ]};
key <AD04> {[ Cyrillic_er, Cyrillic_ER, registered, registered ]};
key <AD05> {[ Cyrillic_te, Cyrillic_TE, trademark, trademark ]};
key <AD06> {[ Cyrillic_ze, Cyrillic_ZE, NoSymbol, NoSymbol ]};
...
```

Izdelava razporeditve črk za okolje Mac OS X

Za izdelavo lastne razporeditve črk v operacijskem sistemu Mac OS X obstaja program *Ukelele*². Uporabil sem različico 1.8.4. Program je enostaven za uporabo in omogoča izdelavo lastne razporeditve črk od začetka ali spreminjanje oz. prilagajanje obstoječe razporeditve črk.

Sam sem se naloge lotil tako, da sem obstoječo slovensko razporeditev črk, ki jo je pripravil oz. izdelal Jonas Žnidaršič³, spremenil tako, da sem slovenske črke zamenjal z ustreznimi črkami iz ruske abecede – enako kot pri razporeditvi črk za operacijski sistem Windows.

Datoteka, ki jo ustvarimo s programom Ukelele in v kateri je definirana lastne razporeditev črk, je v bistvu »običajna« XML datoteka. Takole izgleda del kode v izvorni datoteki, ki določa kateri znaki/črke naj se izpišejo ob pritisku na ustrezne tipke (tipke Q,W,E,R,T in Z):

```
...
<keyMap index="1">
...
  <key code="12" output="Ы"/>
  <key code="13" output="Ь"/>
  <key code="14" action="E"/>
  <key code="15" action="R"/>
  <key code="16" output="3"/>
  <key code="17" output="T"/>
...
</keyMap>
...
```

V definiciji razporeditve so za posamezno tipko uporabljene različne kode oz. številke (spodnja slika prikazuje, kako so te številke definirane za tipkovnice računalnikov Mac)



Slika 8: Kode posameznih tipkna Mac tipkovnicah

² Dostopen na spletnem naslovu: http://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?site_id=nrsi&id=Ukelele

³ Dostopna na spletnem naslovu: <http://jonas.sirol.net/files/SloLeoQWERTZ.zip>

Izvorna datoteka, ki služi izdelavi lastne razporeditve črk je v bistvu besedila datoteka s končnico .keylayout, npr.: ruska_sl.keylayout.

V OS X Leopard ali novejšem to izvirno datoteko namestite v mapo Macintosh HD/Library/Keyboard Layouts. Ponovni zagon sistema ni potreben (morda le odjava in ponovna prijava). Izbrati morate le novo razporeditev črk oz. tipkovnico – npr.: *Russian (Slovenian)* - v *System Preferences/International*.



Slika 9: Ukelele - tipke brez pritisnjenih tipk Shift, Option ali Command



Slika 10: Ukelele - tipke s pritisnjeno tipko Shift

Viri

- [1] *The Microsoft Keyboard Layout Creator* [online]. Microsoft Corporation, 2010 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://msdn.microsoft.com/en-us/global/bb964665.aspx>>
- [2] *Keyboard Layout Creator* [online]. Ottawa Personal Computer Users Group (OPCUG), Inc. (Jocelyn Doire), 2005, obnovljeno 30.4.2005 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <http://opcug.ca/public/Reviews/keyboard_layout.htm>
- [3] *Altering or Creating Keyboard Maps* [online]. LinuxQuestions.org, 2010, obnovljeno 1.9.2009 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <http://wiki.linuxquestions.org/wiki/Altering_or_Creating_Keyboard_Maps>
- [4] *Creating custom keyboard layouts for X11 using XKB* [online]. Michał Kosmulski, 2004, obnovljeno 2.1.2007 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://hektor.umcs.lublin.pl/~mikosmul/computing/articles/custom-keyboard-layouts-xkb.html>>
- [6] *Mac Keyboard* [online]. Classicteck (Jose L. Cuevas), 2006, obnovljeno 1.12.2006 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://classicteck.com/rbarticles/mackeyboard.php>>
- [7] *Installable Keyboard Layouts – Technical Note TN2056* [online]. Apple Inc, 2009, obnovljeno 2.10.2009 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://developer.apple.com/mac/library/technotes/tn2002/tn2056.html>>
- [8] *Mac OS X Slo tipkovnica, drugič* [online]. Jonas Žnidaršič, 2006, obnovljeno 15.8.2006 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://jonas.blog.siol.net/2006/08/15/mac-os-x-slo-tipkovnica-drugic/>>
- [9] <<http://jonas.blog.siol.net/2006/08/15/mac-os-x-slo-tipkovnica-drugic/>>
- [10] *Ukelele – Mac OS X Keyboard Layout Editor* [online]. SIL International, 2009, obnovljeno 15.1.2010 [citirano 18.1.2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <http://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?site_id=nrsi&id=Ukelele>

Predstavitev avtorja

Gregor Anželj je diplomiral na Pedagoški fakulteti, smer matematika – računalništvo. Na Gimnaziji Ledina, Ljubljana, poučuje informatiko. Sodeluje v študijski skupini za predmet informatika v programu za gimnazijo. Kot multiplikator predava na seminarjih za izobraževanje pedagoških delavcev. Kot mentorski učitelj uvaja novosti in sodeluje pri prenovi učnega načrta za predmet informatika.

About the Author

Gregor Anželj studied Mathematics and Computer Science at the Pedagogical Faculty, University of Ljubljana. He teaches ICT at Gimnazija Ledina, Ljubljana. He takes part in the ICT study group for the grammar school programme. He also lectures as a teacher trainer.