

Oktober 2013.



LIBRE!

Časopis o slobodnom softveru

broj

18



PySioGame
Educational Activity Pack for Kids



9. oktobar

objavljen je
FirefoxOS 1.1.



24. oktobar

Android slavi 10
godina postojanja.



Creative Commons Autorstvo-Nekomercijalno-Deliti pod istim uslovima.



FLOSS u Srbiji

Ovog meseca smo bili vredni: izdali smo prvi LiBRE! specijal (priručnik *Scribus 1.4*) i uspeali smo da pripremimo novi redovni broj koji je sada pred vama. Nadamo se da ćete nam zato oprostiti zbog malog kašnjenja ovog redovnog izdanja.

LiBRE! projekat se još uvek dobro drži, uprkos osetnom padu aktivnosti u svim FLOSS zajednicama u Srbiji. Ekonomska kriza je konačno počela da uzima danak, potkopavajući svaki društveno korisni rad. Projekti koji se mogu podvesti pod kategoriju društveno korisnog rada su uvek nisko na skali prioriteta, jer ne donose profit niti se od tog rada može živeti.

Međutim, FLOSS aktivisti se još uvek bore protiv vetrenjača u Srbiji, pa možda čak i u regionu. Ne vredi objašnjavati prednosti slobodnog softvera u neuređenim državama u kojima je piraterija ako ne prećutno odobravana, onda barem često ignorisana. Ovakav odnos prema softveru će se uskoro

mnogima „obiti o glavu“.

Država Srbija je počela da nezgrapnim koracima uređuje i ovu oblast. Potpisala je ugovor sa *Microsoft*-om kojim se legalizuje softver u svim državnim organima. Bojimo se da ovo nije korak napred u pravcu borbe protiv piraterije nego više uvođenje monopola jedne platforme. Reč urednika nije mesto za detaljnu analizu ovog ugovora. Možemo samo da najavimo opširniji tekst o njegovim posledicama za sledeći broj.

Ovom najavom želimo da podstaknemo sve ljude u FLOSS zajednicama u Srbiji da se pregrupišu i organizovano deluju u javnosti kako bi se bar ublažile već najavljene posledice ovog ugovora.

Prvi korak je svakako obelodanjivanje sadržaja dokumenta i analiza njegovih posledica. Za tu svrhu LiBRE! svim srpskim FLOSS zajednicama nudi prostor da u narednim brojevima objave svoje viđenje ovog problema. Što bolje



upoznamo javnost sa problemom, iz više uglova, lakše ćemo ga rešiti.

Vredi se boriti, u protivnom, OSS projekti u Srbiji neće imati budućnost, a srpska softverska industrija biće svedena na razvoj aplikacija za samo jednu platformu.

Na kraju želimo sve vas da podsetimo da je LiBRE! projekat otvoren za sve one koji žele da mu se priključe bilo u svojstvu autora, grafičara ili dizajnera. Naročito nam trebaju autori za rubrike „Internet, mreže i komunikacije“, „Serveri“ i „Mobilni kutak“. Svoje tekstove nam možete slati na našu već poznatu adresu [libre\[et\]lugons \[dot\]org](mailto:libre[et]lugons[dot]org).

Do čitanja.

LiBRE! tim

Moć slobodnog
softvera



Broj: 18

Periodika izlaženja: mesečnik

**Glavni i odgovorni urednik:
Nikola Hardi**

**Izvršni urednik:
Aleksandar Stanisavljević**

**Lektura:
Romeo Mlinar
Jelena Munčan
Aleksandra Ristović
Aleksandar Božinović
Aleksandar Stanisavljević**

Redakcija:

Goran Mekić	Sandrina Dimitrijević
Džoni Promis	Aleksandar Todorović
Željko Šarić	Milovan Krivokapić
Danilo Đokić	Dalibor Bogdanović
Darko Stantić	Aleksandar Brković
Zlatan Vasović	Gavrilo Prodanović
Ivan Bulatović	Mihajlo Bogdanović
Stefan Nožinić	Vladimir Cicović
Željko Popivoda	Aleksandar Vesić
Bojan Bogdanović	

Saradnici:

Nikola Nenadić	Momčilo Medić
Nenad Mijatović	Velimir Baksa
Tamara Đorđević	

**Grafička obrada:
Dejan Maglov**

**Dizajn:
Mladen Šćekić** **Zoran Lojpur**

Kontakt:
IRC: #floss-magazin na irc.freenode.net
E-pošta: libre@lugons.org

<http://libre.lugons.org>



LiBRE! vesti str. 6

Vesti



Puls slobode str. 8

FreeOpen.net beta 4 str. 8



Predstavljamo str. 12

**Ubuntu 13.10
Saucy Salamander** str. 12



ArchBang Linux 2013.09.01 str. 16



Kako da? str. 20

Mala škola:
Sigil 0.7.2 (6. deo)
Dodavanje priloga str. 20



Oslobađanje str. 24

**PC gejming industrija
menja svoj pravac prema
otvorenosti** str. 24



Slobodan softver za
obrazovanje dece (2. deo)
pySioGame str. 28



Slobodni profesionalac str. 33

Puštanje *Python web*
projekata u rad



Prpratni problemi
i neka rešenja str. 33



Sam svoj majstor str. 40

Uvod u LaTeX (2. deo) str. 40



Mobilni kutak str. 44

Firefox OS 1.1 str. 44



LiBRE! prijatelji





Novi Mercedes-Benz koristi Ubuntu i Xubuntu

7. oktobar



Prototip novog Mercedes-Benz automobila S klase, sa inteligentnim autonomnim upravljanjem, koristi Ubuntu i Xubuntu.

Koristan link: <http://j.mp/1fdh8LO>

FirefoxOS 1.1

9. oktobar



Objavljen je FirefoxOS 1.1. Među izmenama je i MMS podrška, kao i podrška za više od 15 jezika.

Koristan link: <http://j.mp/15q4DHF>

Objavljen je Linphone web 1.0

10. oktobar



VoIP pozivi iz web pregledača uz pomoć open source rešenja? Linphone web.

Koristan link: <http://j.mp/1cEZ0tq>

Objavljen je AbiWord 3.0

13. oktobar



AbiWord 3.0 tekst procesor sa sobom donosi GTK3 podršku kao i mnogobrojne ispravljene bube.

Koristan link: <http://j.mp/1alk7ur>

Kraj razvoja za Linux 3.0

13. oktobar



Nakon 100 tačka izdanja, Linux 3.0 se više neće razvijati. Korisnicima se preporučuje prelazak na Linux 3.4 ili 3.10.

Koristan link: <http://j.mp/1hRsQZm>

Cinnamon se osamostalio

15. oktobar



Cinnamon 2.0 je postao samostalno okruženje radne površi kao posledica brzog i nepredvidivog razvoja GNOME 3.0 okruženja.

Koristan link: <http://bit.ly/19MC88b>

GCC 4.8.2

16. oktobar



Objavljen je GNU C kompajler sa više od 70 otklonjenih buba.

Koristan link: <http://j.mp/1avvHDT>

Ubuntu 13.10

17. oktobar

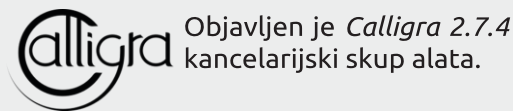


Objavljeni su Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu i Lubuntu 13.10 kôdnog imena Saucy Salamander.

Koristan link: <http://bit.ly/1bZTW3F>

Calligra 2.7.4

17. oktobar



Objavljen je *Calligra 2.7.4* kancelarijski skup alata.

Koristan link: <http://j.mp/1f10KmU>

PHP 5.5.5

17. oktobar



Objavljen je *PHP 5.5.5* sa 20 zakrpljenih buba i podrškom za *GNU Hurd*.

Koristan link: <http://j.mp/H2NFG2>

Wireshark prelazi na Qt

19. oktobar



Wireshark, popularni analizator mrežnog saobraćaja, prelazi na *Qt* paket alata.

Koristan link: <http://j.mp/1aaATvD>

Twitter i open source

21. oktobar



Kako bi preventivno delovao u cilju sprečavanja prekida svog servisa u radu, *Twitter* prelazi na *open source*.

Koristan link: <http://j.mp/17EVSqu>

LG Fireweb

23. oktobar



LG je izdao *Fireweb*, svoj prvi *Firefox OS* *smartphone* koji je predstavljen u Brazilu.

Koristan link: <http://j.mp/18vMgOr>

Android slavi rođendan

24. oktobar



Android slavi 10 godina postojanja. Srećan ti rođendan, *Androidu!*

Koristan link: <http://j.mp/1ikwTxK>

LiBRE! prijatelji**LUTHERUS***Et in Arcadia ego!*free
OPEN.net

Think about this

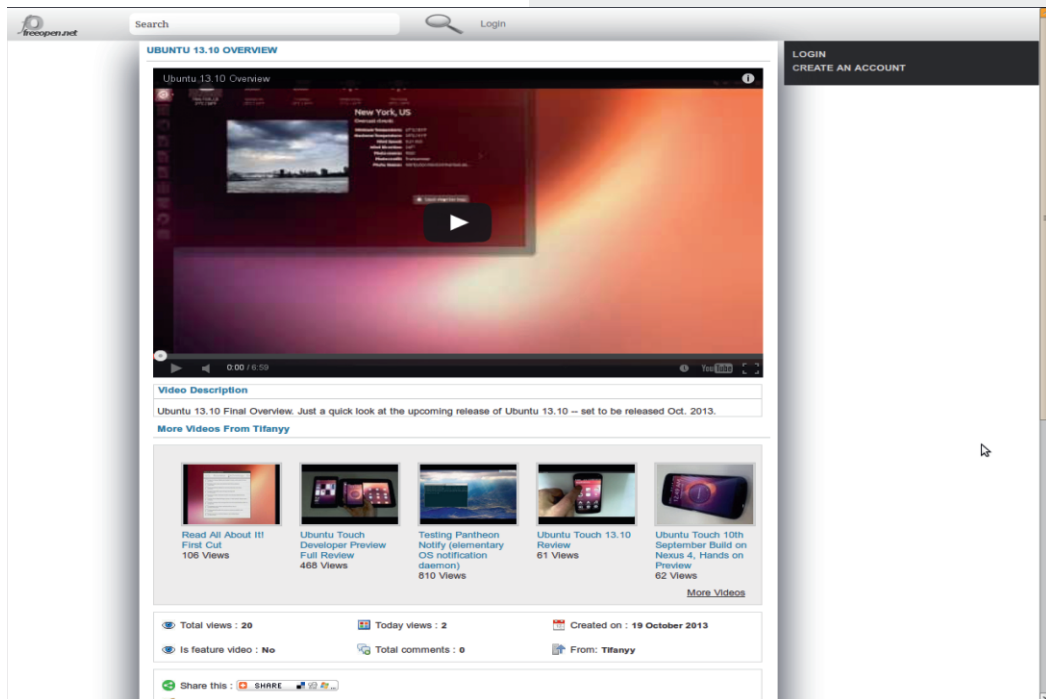


ICT časopis

ictcasopis.ict.edu.rs



FreeOpen.net beta 4



Autor: freeopen.net

Nakon četiri meseca razvoja pred nama se nalazi *freeOpen.net beta4*. Zaista je napredak i više nego očigledan. Za one koji još uvek ne znaju, *freeOpen.net* je nova društvena mreža (aktivan portal), namenjena prvenstveno *GNU/Linux* korisnicima i developerima, ali dobrodošli su svi koji na bilo koji način podržavaju slobodan i otvoren softver. Osmišljena je tako

da pruži potpunu slobodu prilikom prezentacije vaše ili vama omiljene distribucije. Kako se ne bismo ponavljali, (čemu koja opcija služi) iz jednog od prethodnih brojeva (#13) iznećemo samo promene koje *beta4* donosi. Naspram *beta3* verzije, *beta4* donosi zaista mnogo toga novog, a akcenat je stavljen na poboljšanje korisničkog iskustva.

Ovo je spisak osnovnih promena koje



freeOpen.net beta4 donosi:

- Jedinstveni profil (nema više podela na *User* i *ActiveUser* profile).
- Lakše povezivanje između korisnika.
- Mogućnost praćenja drugog korisnika, tj. njegovog profila (*Follow*).
- Dva funkcionalna *ActiveWalla* (jedan za profile koje pratimo, drugi za profile prijatelja).
- *Home ActiveWall* - nove objave korisnika kojih pratimo.
- *Friends ActiveWall* - prikazuje šta su naši prijatelji komentarisali.
- Preporuka sadržaja koji su zanimljivi vašim prijateljima.
- Lakši unos sadržaja (tekst, video...).
- Omogućen unos sadržaja (tekst, video...) direktno na *ActiveWall*.
- Pregled komentara sadržaja na *ActiveWall* stranicama.
- Komentarisane sadržaja bez napuštanja *ActiveWall* stranica.
- Pregled sadržaja koji su uneli korisnici, bez napuštanja njihovog profila.
- *MyPanel* sa novim i funkcionalnijim rasporedom.
- *Favorite User* lista.
- Unapređen izgled stranica profila.
- Omogućeno komentarisane sopstvenog sadržaja.
- Omogućeno dodavanje svog profila u listu prijatelja.
- Omogućeno da *Friends ActiveWall* prikazuje koji sadržaj ste komentarisali.
- Svi mogu dodavati sadržaj (distribucije, aplikacije, video, blog i najave).

- Pojednostavljeno kretanje kroz sadržaj.
- Promenjena naslovna strana (za neregistrovane).
- Dodato uočljivije *Follow* dugme.
- Klik na logo u *headeru* automatski vraća na *Home* stranicu.

Ukratko da pojasnimo: najbitnija promena je to što se ipak odustalo od dve vrste korisničkih profila. Trenutno postoji samo jedna vrsta korisničkih profila, u kojoj je sažeto skoro sve iz nekadašnja oba profila, ali zato postoje dva *ActiveWalla* (*Home* i *Friends*). Ovako je početnicima olakšano snalaženje, ali i sami korisnici snose veću odgovornost, jer je trenutno svima dozvoljeno postavljanje tekstova, videa, linkova za *download* distribucija, slika...

Takođe, jedna od novosti je praćenje drugog korisnika. Više nije potrebno slati zahtev za odobrenje drugom korisniku, kako biste mogli da pratite na svom zidu (*Home ActiveWall*) njegove objave, dovoljno je samo da kliknete na dugme *Follow*, i automatski sve njegove objave su vidljive i na vašem zidu (nešto poput *Twittera*).

Naravno, ukoliko želite da pratite aktivno i njegove komentare (ili komentare nekog drugog korisnika), morate da mu pošaljete zahtev za prijateljstvo. U zavisnosti od njegovog podešavanja, može automatski da prihvati vaše prijateljstvo, ili pak morate da sačekate njegovo odobrenje. Ovom opcijom, sem što pratite njegove komentare, takoreći,



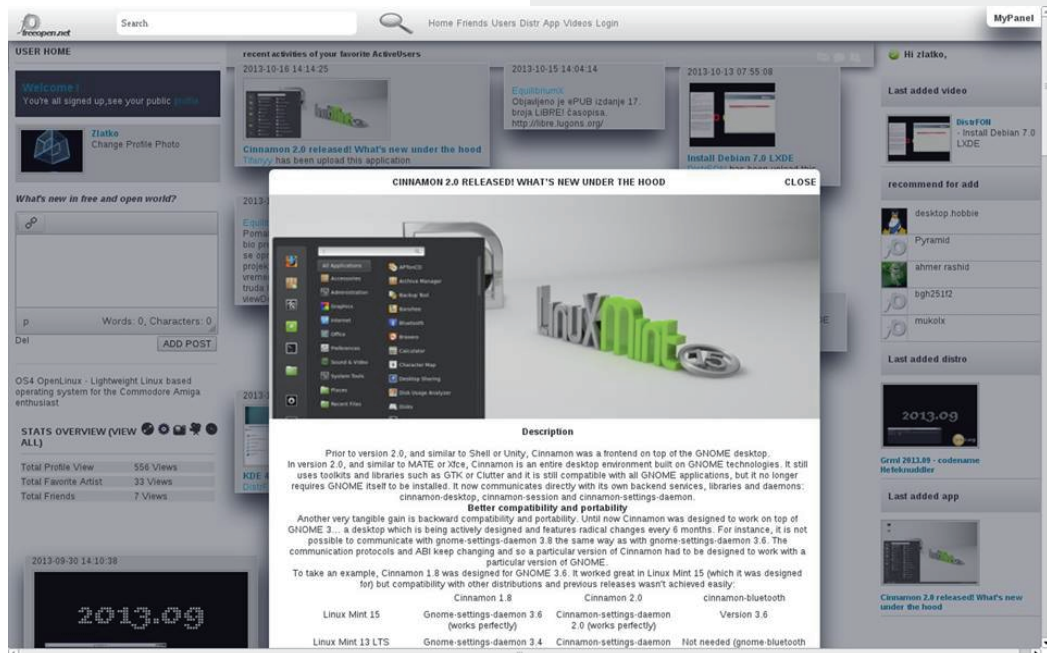
on vam preporučuje druge objave korisnika. *Friends ActiveWall* je vrlo kvalitetno i praktično rešenje i ukoliko imate mnogo aktivnih prijatelja, bićete i više nego obavješteni o dešavanju u slobodnom svetu.

Ovo naravno nije sve, već samo osnova za ono što sledi, a to je daleko komforniji pregled i komentarisane objave. Više ne morate da napuštate *ActiveWall*, kako biste pročitali ili prokomentarisali neku objavu. Direktno na *ActiveWallu* klikom na polje vam se otvara iskočni prozor sa kompletnim tekstom i komentarima vezanim za taj tekst. Tu se naravno nalazi polje za unos vašeg komentara.

Novost je i dodavanje sadržaja, tekstova (objava), videa i najava

direktno na *ActiveWall*. Klikom na određenu ikonicu koja se nalazi s leve strane, otvara se forma za namenski unos. Ovo je praktično rešenje i omogućava brzo i lako dodavanje sadržaja.

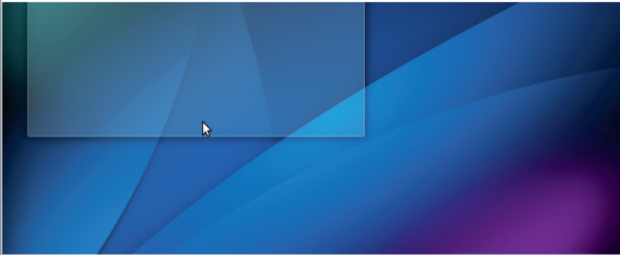
Najbolji način da se upoznate sa novinama koje *freeOpen.net beta4* donosi jeste da sami istražite. Slobodno pregledajte sadržaj, dodajte najave, opišite ukratko distribucije ili programe koje koristite, iznesite svoja iskustva ili probleme s kojima ste se susretali prilikom instalacije i upotrebe ili pak iznesite korisna rešenja. Ne morate biti profesionalni bloger, već jednostavno beležite svoja zapažanja, preporučujte stranice i naravno umrežavajte se. Što veći krug prijatelja budete imali, time ćete steći





Search Login

NEW VERSIONS OF KUBUNTU 13.10



Distribution Description


Kubuntu 13.10
New 3.11 kernel
KDE 4.11.2

Upgrading from Previous Versions

To upgrade to Kubuntu 13.10 from previous releases, click on the notification which will appear in your panel. See [13.04 to 13.10 Upgrade Instructions](#) for a complete walkthrough.

KUBUNTU 13.10 HIGHLIGHTS

KDE Plasma and Applications 4.11



Muon Discover

Download a Disk Image

Download a [bootable image](#) and put it onto a DVD or USB. [Burning ISO Guide](#).

New versions of KDE's [Software Compilation 4.11](#) is featured in Kubuntu 13.10, and adds faster Nepomuk indexing. Kontakt improvements such as a new theme editor for e-mails, and prepares the ground for future developments using Wayland and Qt 5.

Distribution New versions of Kubuntu 13.10


Label	Released	Thursday, 17 October 2013
Download		
	Total views :	103
	Today views :	5
	Created on :	17 October 2013
	Total softwares :	0
	Total comments :	0
	From:	DistrFON

Share this : [SHARE](#)


[Report abuse](#) : [Click here](#)

[Bookmark](#) : [Click here](#)


More Distributions From DistrFON



KANOTIX 2013
563 Views



Elive 2.1.32 development released
484 Views



Release Notes for Girmil 2013.02 - codename Grumpy Grinch
526 Views

i podeliti više znanja. Aktivno doprinosite razvoju mreže, jer vi ste kreatori sadržaja kao i glavni kritičari istog, a takođe možete da utičete i na dodavanje nekih novih proširenja na *freeOpen.netu*.





UBUNTU 13.10

Saucy Salamander





Autor: Ubuntu Srbija

Kao što smo navikli, u svom šestomesečnom ritmu *Ubuntu 13.10* je stigao da popuni dugi niz *Ubuntu* izdanja najpopularnije *Linux* distribucije. Kako je u pitanju najraširenija distribucija, nimalo ne čudi što je u slobodnom svetu ovo važan događaj.

Šta nam novo donosi *Salamander*?

Autor ovog predstavljanja retko radi *clean install* sistema. Mnogo češće sa izdanja na izdanje prelazi *upgradeom* i to još na razvojnoj grani. Ovog puta se ulenjio pa je *Salamander* „sleteo” na njegov *desktop* kroz čistu instalaciju. Baš zbog toga se iznenadio izgledom instalera. Vidan napredak je postignut na tom polju. Mogućnost da sopstveni *Ubuntu One* servis povežete sa postupkom instalacije je dobra i korisna stvar. Mnogi korisnici imaju

naviku da pojedine pakete, *debove* i svašta nešto čuvaju na *Ubuntu One* pa je zgodno imati ih pri ruci kad zatrebaju.

Dakle *Ubuntu One*, kao deo instalacije, jeste dobrodošla promena.

Unity se u verziji 7 zadržao kao podrazumevano okruženje za *Ubuntu*. *Unity 7* postaje sve „zreliji” projekat. Osim što je (očekivano) osetno brži nego *Unity* na 12.04 koji autor koristi na laptopu, vizuelno je „ispeglaniji” i značajno bogatiji. To bogatstvo pogotovo dolazi do izražaja kada bacimo pogled na količinu sočiva (*scopes*), čiji zadatak je da pretragu specifičnih podataka ograniči na pojedine oblasti. Sama ideja sočiva nije loša. Preskače se pretraga u veb pretraživaču, ali takva pretraga daje poplavu rezultata bez finog filtriranja, što onda postaje besmisleno. Zbog ograničenog prostora i dizajna *Dasha*





Predstavljamo



sama korisnost sočiva je upitna. Taj zadatak tek stoji pred *Ubuntu* razvojnim timom, kako i na koji način tu vrstu pretrage učiniti pametnijom. U međuvremenu, korisniku ostaje da po sopstvenom nahođenju postupkom uključivanja i isključivanja pojedinih sočiva, dobije željeni rezultat. Sa druge strane, *Unity* tim obećava da će vremenom sam *Unity* učiti od korisnika, i da će korisniku nuditi bolje rezultate, što na sveže instaliranom *Ubuntu*u ne možemo proveriti.

Sa druge strane možemo pozdraviti, što je napokon *Gnome3* korektno implementiran u *Ubuntu*, pa *Nautilus* izgleda kako treba bez dodatnih napora korisnika. Kad smo već kod vizuelnog izgleda, ovaj *Ubuntu* je

usamljen u ovoj tvrdnji, možemo slobodno reći da *Ubuntu* vizuelno izgleda odlično u koži *Salamandera*.

Obradovali smo se takođe, kad samo „naleteli“ na *Geary*, *lightweight email* program, u softverskom centru. To svedoči da vredan rad *Elementary* tima nije nezapažen, što je dobro. *Thunderbird* štucica sa razvojem, pa toplo preporučujemo migraciju na ovaj sjajni, lagani *mail* program.

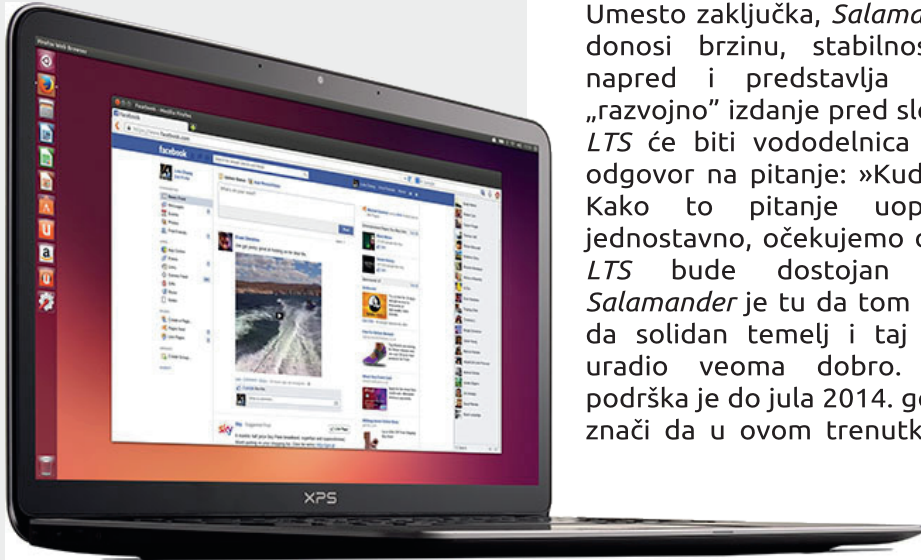
Mir nije podrazumevani grafički server, tu je stari *X*. Sa druge strane *Mir* se instalira lako i jednostavno, i radi na autorovoj *Nvidia* grafičkoj kartici lepo i glatko. Ovo ne znači da će sve *Nvidia* kartice podržati *Mir*, a nismo proverili kakvo je stanje sa *AMD ATI* grafičkim



najlepši do sada, barem po mišljenju autora ovog teksta. Kako je lepota subjektivna kategorija, a autor nije

karticama.

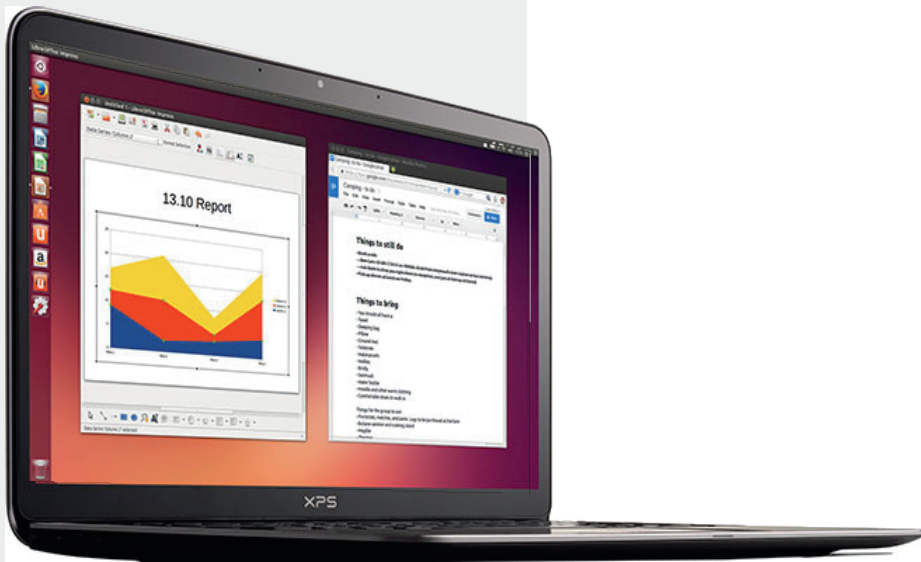
Debata *Mir* protiv *Wayland* zaslužuje poseban tekst, o tome će se još



Umesto zaključka, *Salamander* nam donosi brzinu, stabilnost, korak napred i predstavlja poslednje „razvojno“ izdanje pred sledeći LTS. LTS će biti vododelnica i doneće odgovor na pitanje: »Kuda dalje?«. Kako to pitanje uopšte nije jednostavno, očekujemo da sledeći LTS bude dostojan odgovor. *Salamander* je tu da tom odgovoru da solidan temelj i taj posao je uradio veoma dobro. Zvanična podrška je do jula 2014. godine, što znači da u ovom trenutku *Ubuntu*

mного govoriti i kucati, pa se nećemo ovde baviti debatom, možda u nekom sledećem broju. Možemo samo reći – *Open Source* je sloboda, pa i sloboda *Canonical* tima da razvija šta poželi.

ima tri aktivna izdanja, šest ukoliko računamo server, i to je za svako poštovanje.





ArchBang Linux 2013.09.01

Autor: Aleksandar Brković

ArchBang Linux, zasnovan je na principu minimalizma i jednostavnosti. Zahvaljujući Openbox-u koji je podrazumevani window manager, postiže visoke performanse, čak i na hardveru starije proizvodnje. Kompatibilan sa i686 i x86-64 računarima, pretežno sastavljen od slobodnog softvera. Rolling release princip, daje mogućnost da se ažuriranjem sistema, uvek izvrši nadogradnja na najnovije izdanje.

risan je postojanjem CrunchBang Linux-a. Willensky Aristide je zaslužan za nastanak ArchBang distribucije. Cilj je bio da se napravi Linux distribucija čija će osnova biti Openbox window manager, a koja će funkcionisati po rolling release principu. U tu svrhu izabran je Arch linux, i uz pomoć i podsticaj saradnika, nastao je ArchBang Linux. Od 16. aprila, 2012, novi rukovodilac projekta je Stan McLaren.

Nastanak navedene distribucije inspi-





Konfiguracija

ArchBang nije distribucija namenjena početnicima, već iskusnijim korisnicima, jer se sva podešavanja sistema vrše tekstualno unutar komandne linije. ArchBang nema grafičke alate pomoću kojih bi se vršila konfiguracija i održavanje sistema. Pripada distribucijama sa centralizovanom konfiguracijom, i sličan je Gentoo distribuciji. Centralni konfiguracioni fajl nalazi se u `/etc/rc.conf`, i sadrži osnovne podatke i informacije o sistemu, kao što su vremenska zona, lokalizacija, moduli koji se učitavaju prilikom pokretanja sistema kao i servisi koji se startuju zajedno sa operativnim sistemom. Centralno mesto svih servisa, odnosno njihovih start skripti je `/etc/rc.d`.

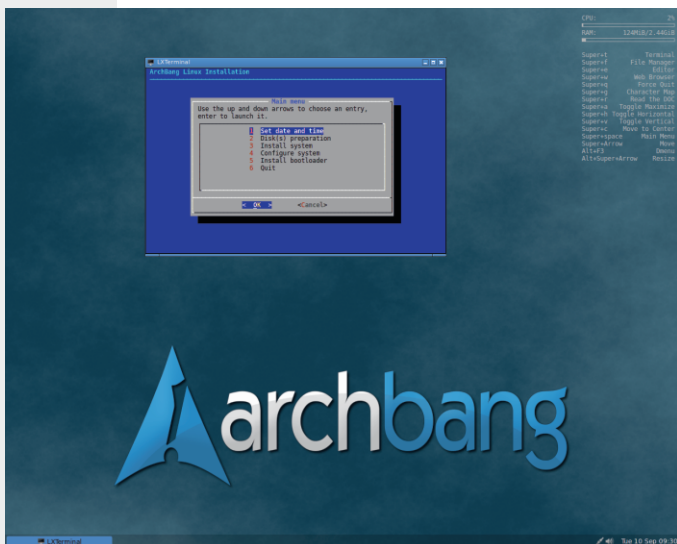
Instalacija

ArchBang dolazi sa modifikovanim Arch Linux grafičkim instalerom. Skripta za instalaciju pruža jednostavan, lak za praćenje, vodič koji korak po korak prati instalacioni proces. Korisnicima koji se prvi put sreću sa ovim sistemom pojednostavljen proces instalacije nudi veliku olakšicu u odnosu na Arch iz kojeg vuče korene. Cfdisk tekstualni program, će izvršiti podelu particija na hard disku, formatiranje swap i root particije, instaler dalje vodi korisnika kroz proces odabira vremenske zone i podešavanja vremena, postavljanje

lozinke za root nalog, kreiranje korisničkog naloga, i instalaciju fajlova na hard disk. Podrazumevano ArchBang instalira GRUB pokretački program. Proces instalacije je veoma brz, i traje oko 15 minuta.

Izgled

Nakon završetka instalacionog

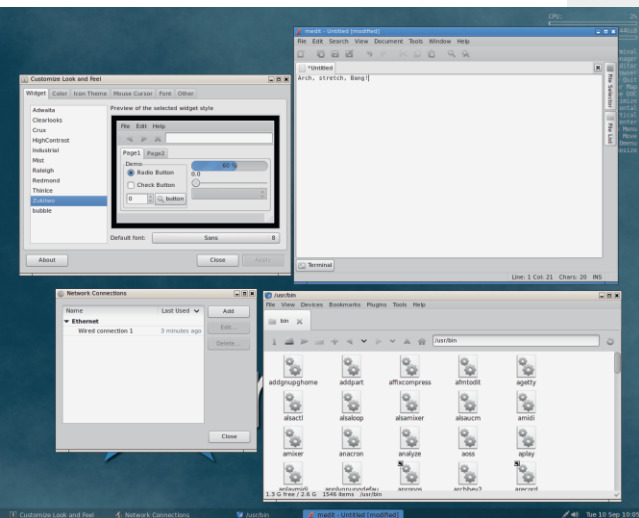


procesa, korisnika će dočekati desktop sa nebo plavom pozadinom, u desnom uglu conky programom sa osnovnim parametrima, i panelom na dnu ekrana. Nema dosadnih pop-up prozora, nema obaveštenja o dostupnim ažuriranjima. Operativni sistem ne komunicira sa korisnikom sve dok se ne izdaju odgovarajuće komande. Grafički fajl menadžer, ne prepoznaje po defaultu oznake tipa datoteka. Dvoklik na tekstualni ili audio fajl, neće prouzrokovati podrazumevanu radnju, već će korisnik prvo morati da



ustpostavi vezu između tipova datoteka i aplikacija kojim se određene datoteka pokreću.

Aplikacije



Kada je reč o aplikacijama, ArchBang Linux donosi mali broj predinstaliranih aplikacija. Firefox, web browser, kalkulator, pregledač slika i SpaceFM fajl menadžer. Predinstalirano je i nekoliko alata za podešavanje i prilagođavanje izgleda Openbox window menadžera. Network menadžer je takođe predinstaliran da bi omogućio konekciju koja je potrebna za dalju nadogradnju sistema. U pozadini nalazimo kernel u verziji 3.10. Suštinski, pred korisnika je postavljen zadatak da u skladu sa svojim mogućnostima i svojim potrebama samostalno izgradi sistem do granice upotrebljivosti.

Upravljanje paketima

Instalacija, ažuriranje i upravljanje programskim paketima, vrši se uz pomoć alatke Pacman, koji je jedini paket menadžer na ovoj distribuciji. Format paketa je datoteka čija je ekstenzija pkg.tar.gz, odnosno paket je kompresovani fajl koji sadrži binarne fajlove, informacije o paketu, i načinu instaliranja.

Paketi se nalaze u pet glavnih binarnih repozitorijuma :

- Current – sadrži osnovne programske pakete za potpunu instalaciju sistema.
- Extra – u njemu se nalaze programski paketi koji nisu neophodni ali su dobra alternativa.
- Unstable – sadrži neoficijelne pakete koji su još uvek u razvoju.
- Testing – riznica nestabilnih paketa koji još uvek imaju bugove i mogu da izazovu probleme.
- Community – sadrži pakete koji su napravljeni od strane korisnika Arch-a, često su to paketi iz AUR-a.
- AUR (Arch User Repository) - pored binarnih paketa u navedenim skladištima, postoje i paketi sa uputstvima kako napraviti i instalirati pakete iz izvornog koda. Ovajnačin koristi PKGBUILD tekstualne fajlove, ukojima je zapisano, kodirano uputstvo za kompletnu izradu paketa pomoću makepkg komande. Korisnici Arch-a sami prave PKGBUILD fajlove te ih

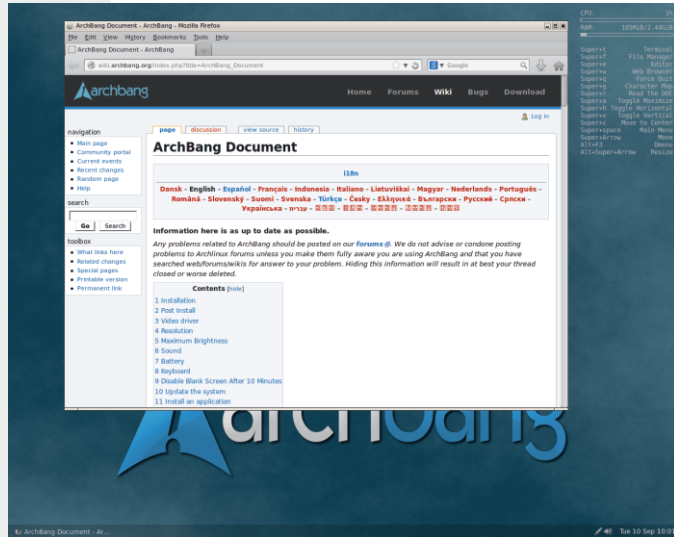
postavljaju na internet u AUR spremište, da bi i ostali korisnici imali koristi od njih. Provereni i priznati paketi iz AUR-a se premeštaju u Community repozitorijum i postaju službeni paketi.

Da bi Pacman ispravno funkcionisao, potrebno je nakon instalacije da editujemo listu repozitorijuma, te da omogućimo one najbliže nama, kao i da izvršimo sinhronizaciju sa serverima. Dobra ideja je omogućiti više repozitorijuma u slučaju da jedan nije sinhronizovan sa drugima. Nakon toga je moguće izvršiti instalaciju i ažuriranja softvera.

Softver je uvek najnoviji i ažurira se često. To rezultira potencijalnom nestabilnošću i može da dovede do pada sistema, budući da paketi nisu imali mnogo testiranja. Zbog toga se preporučuje oprez prilikom preuzimanja nadogradnji, te se savetuje čitanje online dokumentacije o primeni trenutnih ispravki, da bi se izbegli eventualni problemi.

Zaključak

Od korisnika ArchBang sistema se očekuje da podešavanja sistema rade ručno. Potrebno je češće druženje sa komandnom linijom i tekst editorima. Zbog toga se ne preporučuje svim korisnicima. Oni koji imaju solidno znanje, entuzijasti koji vole da istražuju srž operativnog sistema, mogu da



se probaju u korišćenju ArchBang distribucije. Sistem će izgledati onako kako ga korisnici sklope.. Zauzvrat će dobiti veoma brz sistem sa trenutnim odzivom aplikacija, koji u isto vreme troši veoma malu količinu sistemskih resursa. Izazov za uporne, hrabre, i korisnike koji ne odustaju odmah kada se pojavi prvi problem.

Korisni linkovi:

- [1] <http://distrowatch.com/weekly.php?issue=20130923>
- [2] <http://en.wikipedia.org/wiki/ArchBang>
- [3] [http://en.wikipedia.org/wiki/Pacman_\(package_manager\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Pacman_(package_manager))



Mala škola: *Sigil* 0.7.2 (6. deo)

Dodavanje priloga

Autor: Dejan Maglov

Za ovu epizodu pretpostavićemo da ste već uspeali:

1. da kreirate jedan *HTML* dokument u *Sigilu*,
2. da u njega postavite vaš tekst,
3. da tekst formatirate i
4. da stilove premestite u poseban *CSS* dokument i povežete ga sa vašim *HTML* dokumentom.

Još samo da napomenemo da će svaka naknadna intervencija na formatu teksta upotrebom *Sigilovih* alata za formatiranje biti zapisana kao novi stil u obliku:

```
<style>
...
</style>
```

a ne direktno u povezani *CSS* dokument.

Ako želite da taj stil bude primenjivan na više mesta u dokumentu, ručno morate da ga prebacite u vaš *CSS* dokument.

Primena nestandardnog fonta

U prošlom broju (#17) ostavili smo

nedorečeno kako smo u našem dokumentu dodali i primenili nestandardni *Minion Pro* font.

Definisanje fonta je argument *HTML* taga kao na primer:

```
<p style="font-family: Minion Pro">Hello world</p>
```

Ovaj **p** tag (tag paragrafa) je definisan da bude ispisan *Minion Pro* fontom. Da li će i biti ispisan na taj način zavisi od toga da li na uređaju koji čita ovaj *HTML* dokument postoji instaliran *Minion Pro* font. Ako ne postoji, biće ispisan podrazumevanim fontom za taj uređaj.

Web dizajneri problem sa fontovima rešavaju tako da nikad ne definišu u *font-family* samo jedan font nego čitavu familiju sličnih fontova, kao na primer:

```
font-family: SwatchCT, Arial, Helvetica, sans-serif
```

Prvi font je idealan i baš ono što bi dizajner voleo da korisnik vidi. Ostali fontovi iz te familije su alternativa ukoliko predhodnog fonta iz spiska nema. *Web* dizajneri vode računa o standardnim fontovima za sve operativne sisteme i tako biraju



alternative.

EPUB, kao format za elektronske knjige, ima mogućnost da u svojoj definiciji ima pridružen željeni font.

Bitno je, za početak, da dizajner zna gde mu je željena font datoteka.

Postoji veliki broj fontova, ali i veliki broj tipova font datoteka. Danas su najčešće u upotrebi *OTF* (*OpenTypeFont*), *TTF* (*TrueTypeFont*), i to su dva tipa koja prihvata *Sigil*.

U našem slučaju, za pravilan prikaz primera Kalibracije, potrebne su nam datoteke *Minion Pro* font familije: **MinionPro-Bold.otf**, **MinionPro-BoldIt.otf**, **MinionPro-It.otf** i **MinionPro-Regular.otf**.

Desnim klikom na *Book Browser* › *Fonts*, i izborom *Add Existing Files* dodaćemo ove datoteke *Minion Pro* familije fonta. Osim *Minion Pro* fonta u primeru se koristi *FreeMono* ili *monospace* font. Da bismo obezbedili da korisnik sigurno ima jedan od ta dva fonta dodaćemo i **FreeMono.ttf** na isti način.

Kada se ovako ugrade fontovi u *ePUB* dokument, *e-book* čitač prvo traži ugrađene fontove. Ako ne nađe odgovarajući font u *ePUB*-u, onda traži isti na svom operativnom sistemu. Tek kad nigde ne nađe odgovarajući font, primeniće podrazumevani font sistema na kom radi.

Ilustrovanje ePUB-a

Tekst u *ePUB*-u se može ilustrovati slikama, video i audio materijalom. *Sigil* prihvata sledeće formate za ilustracije:

1. slike u *PNG*, *JPG*, *GIF* (rasterska grafika), *SVG* (vektorska grafika) formatu,
2. audio u *MP3*, *AAC*, *MPG*, *MPEG*, *M4A* formatu,
3. video u *MP4*, *OGG*, *WEBM*, *M4V* formatu.

Najbitnije na šta treba obratiti pažnju prilikom ilustrovanja *ePUB*-a jeste priprema materijala. Krajnji cilj je da *ePUB* dokument bude što manji, da bi to bilo moguće sve komponente *ePUB*-a moraju biti što manje. Na veličinu teksta, font fajlova ne možemo da utičemo ali na veličinu slika, video materijala i audio materijala itekako možemo.

Ista slika u različitim formatima daje različite veličine datoteka. Naše iskustvo je da *JPG* format daje najbolji odnos veličina – kvalitet, zato preporučujemo da sve slike pripremite u tom formatu. Postoje izuzeci, npr. kada nam je potrebna transparentnost slike. *JPG* ne podržava transparentnost i tada se upotrebljava *PNG* koji je podržava. *GIF* se najviše upotrebljava u obliku animiranog *GIF*-a. Za ilustracije od kojih se zahteva velika oštrina najbolje je rešenje, ako je to moguće, da to bude vektorska *SVG* slika.

Za *ePUB* rezolucija slika treba da bude na nivou slika pripremljenih za

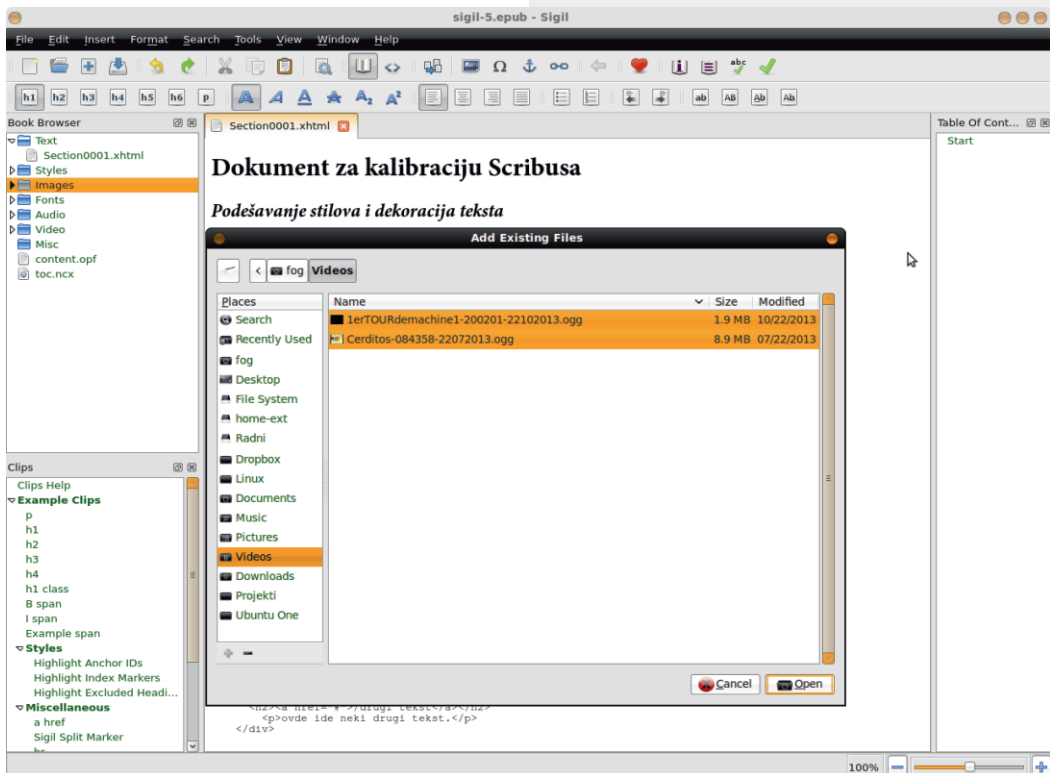
internet, to jest maksimalna rezolucija 72 tačke po inču (DPI). EPUB će često biti čitan na savremenim telefonima. Ovi telefoni su u stanju da prikažu sliku rezolucije i do 600 DPI. U ekstremnim slučajevima, ako vam je vrlo bitno da se vide detalji na slici, možete pripremiti i jako male slike sa visokom rezolucijom. Odnos veličina – rezolucija bi trebalo da bude u granicama da za krajnji rezultat slika ne prelazi 150 kB.

Sigil se isto tako pobrinuo da podržani audio i video formati budu sa dobrom kompresijom što obezbeđuje male datoteke.

Svi pripremljeni materijali se na sličan način uvoze u Sigil:

1. Rasterske, SVG vektorske slike i animirane GIF-ove – desnim klikom na *Book Browser* › *Images* i izborom *Add Existing Files.*,
2. Audio fajlove – desnim klikom na *Book Browser* › *Audio* i izborom *Add Existing Files.*,
3. Video fajlove – desnim klikom na *Book Browser* › *Video* i izborom *Add Existing Files.*,

Svaki put kad izaberete *Add Existing Files* otvara se dijalog za pretraživanje *file systema* i moguće je uvesti više datoteka istovremeno. Možete

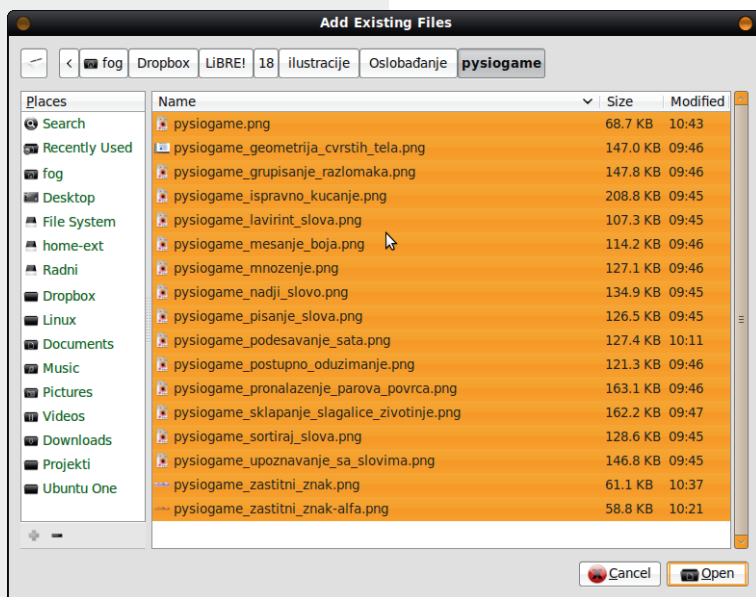




istovremeno uvoziti slike, video, audio datoteke i fontove, *Sigil* će nepogrešivo rasporediti slike u *Images* direktorijum, video u *Video*, audio u *Audio*, font u *Fonts* a sve ostalo što ne prepozna u *Misc* fasciklu.

Za kraj

Ovim smo dodali sve što je potrebno našem *ePUB* dokumentu iz spoljnjih izvora i sada samo treba lepo da rasporedimo. O tome ćemo pisati u sledećem broju.

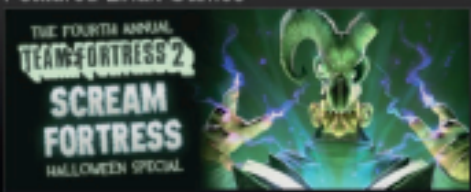


SIGIL

sigil

A WYSIWYG ebook editor.

Featured Linux Games



Scream Fortress Update
Evil Witches, Zombies, Magic Spells, Forbidden Books, Shrunken Heads, Hay Bales. This is as scary as it gets!
Free to Play



New DLC Available
The new DLC, Jewel of the Nile, is now available!
\$19.99

PC gejming industrija menja svoj pravac prema otvorenosti



Autor: Aleksandar Todorović

Svi znamo da je *Microsoft* već duže godina glavna platforma za *PC* gejming. Znamo da niste zadovoljni time, jer da jeste verovatno ne biste čitali naš časopis. Međutim, prošlog meseca su najavljene ogromne promene za gejming industriju u korist otvorenosti. Pre početka da sa se malo podsetimo.

Verzija *Steam*a za *Mac* računare postoji već tri godine, a za to vreme je izbačeno 525 igara za *Mac* platformu. Sredinom februara je izašao *Steam* za *Linux* distribucije i

za samo osam meseci je broj podržanih igara za *Linux* operativni sistem prešao brojku od 200 igara. Međutim, ono što je *Valve* i developere navelo na razmišljanje su zapravo performanse, gde se na nekoliko testova *Linux* platforma pokazala kao dominantna u odnosu na *Windows* na kojem trenutno ima ubedljivo najviše naslova (preko 2100).

Na nedavno održanoj severno-američkoj *Linux* konferenciji u Čikagu, *Gabe Newell*, suosnivač *Valve* -

kompanije koja je razvila *Steam*, najavio je kako njegova firma ne želi više da bude ovisna o *Microsoftu* i njegovim proizvodima. Krajem septembra je *Valve* objavio kako to planira da ostvari: izbacivanjem vlastite distribucije bazirane na *Linuxu*. Od tada se mnogo toga promenilo. Prvo je *Nvidia* ponudila pomoć developerima koji stoje iza

drajvera sa otvorenim kodom za njihove grafičke kartice. Dva dana kasnije je *Valve* najavio da će da počne proizvoditi hardver predstavljajući *Steam-Machines* kao sopstvene *PC* uređaje koji će da pokreću *SteamOS*. Isti dan su dva najveća proizvođača grafičkih kartica (*Nvidia* i *AMD*) najavili da će daleko veću pozor-

nost posvetiti svojim drajverima za *GNU/Linux* distribucije, a *AMD* je napravio prvi korak predstavljanjem *MANTLE*-a. *MANTLE* je *API* nižeg nivoa koji će moći bolje da iskoristi mogućnosti grafičkih kartica. Izrada u *MANTLE*-u znači malo više posla za developere, bolje iskustvo za igrače i ono najvažnije – alternativu za *DirectX* (uzimajući u obzir da će *MANTLE* biti multiplatformski i da će njegov kod biti javno dostupan). Poslednji novitet je novi kontroler od strane *Valve*a.





UNITING BOTH WORLDS: MANTLE



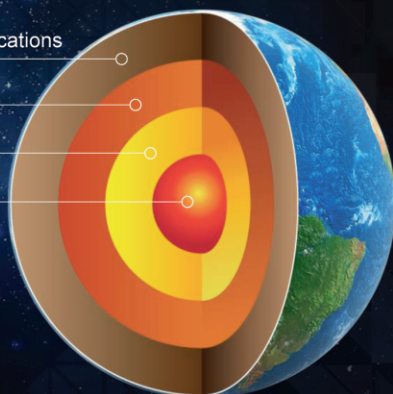
- ▲ New low level programming interface for PCs
- ▲ Designed in collaboration with top game developers
- ▲ Lightweight driver that allows direct access to GPU hardware
- ▲ Compatible with DirectX® HLSL for simplified porting

Graphics Applications

Mantle API

Mantle Driver

GCN



MORE WITH MORE

122 | AMD RADEON™ GPU14 PRODUCT SHOWCASE | SEPTEMBER 25, 2013 | APPROVED FOR PUBLIC DISTRIBUTION



Dakle, korisnici *Linuxa* dobijaju još jednu distribuciju na izbor, *Valveov* fokus više nije *Microsoftova* platforma, a developeri su dobili i

razlog i sredstva da mnogo više vremena provedu fokusirajući se na *Linux* platforme. Neverovatno je koliko se promena za *PC* gejming najavilo u tako kratkom vremenu. *SteamMachines* se može posmatrati kao prvi pokušaj da se *PC* gejming približi konzolama. Međutim, ono što ga izdvaja od ostalih (zajedno sa svim novitetima koje je *Valve* objavio) jeste potpuna mogućnost prilagođavanja. U najavi je rečeno kako imate u potpunosti mogućnosti kao što su instaliranje drugog sistema, dodavanje programa, brisanje postojećeg, zamenjivanje nekog dela



hardvera... Dakle, bilo šta što vam padne na pamet. Sve se stavlja pod kontrolom korisnika i zato su ovi noviteti postali ogromna vest za ljubitelje otvorenog koda i hakere širom sveta.

Razloga za prelaženje na *Linux* je sve više. Kada bi sada pitali nekoga zašto ne pređe na *Linux*, veliki postotak korisnika će vam reći da zbog toga što ne može da pokrene određenu igru. Uzimajući u obzir novu lavinu promena koju je *Valve* najavio, ta trenutna prednost na strani *Microsofta* ubrzo će da nestane. Broj razloga za prelazak na *Linux* je sve veći, a broj razloga da se ostane na *Windowsu* se polako smanjuje. U ime

naše redakcije, a verovatno i u ime svakog ljubitelja slobodnog softvera, veliko hvala *Valveu*!





Slobodan softver za obrazovanje dece (2. deo)



Autor: Aleksandar Stanisavljević

PySioGame je igrica ili, bolje rečeno, skup obrazovnih programa namenjen deci uzrasta od 3 do 10 godina.

Cela igrica je podeljena na sledeće oblasti: jezik, matematika, snalaženje u vremenu, umetnost, pamćenje i zabava. Kao najveća oblast posebno

se ističe matematika.

Jezik

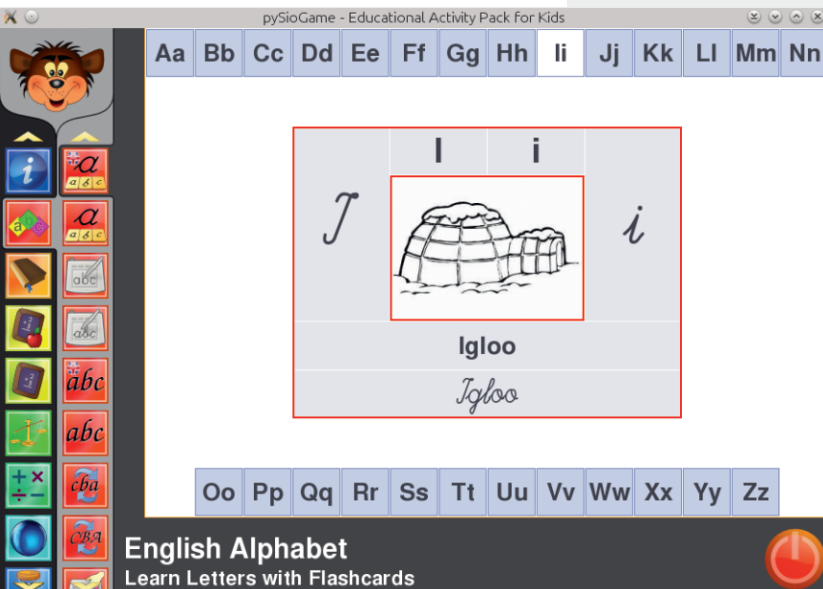
Ova oblast sadrži dve kategorije: učenje slova i brojeva (*Discover Letters*) i učenje novih reči (*Learn New Words*).

Kod učenja slova i brojeva, deca se najpre upoznaju sa engleskim

alfabetom putem slika koje su imenovane.

Slika 2: Upoznavanje sa slovima putem imenovanih slika

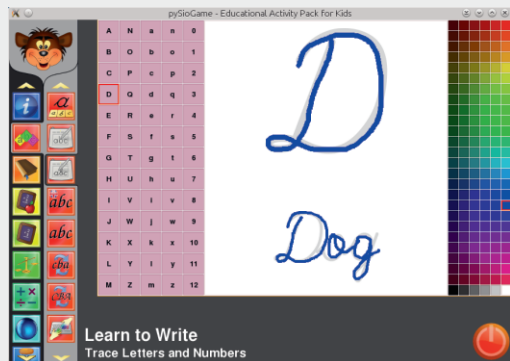
Klikom na određeno slovo engleskog alfabeta, otvara se slika koja počinje tim





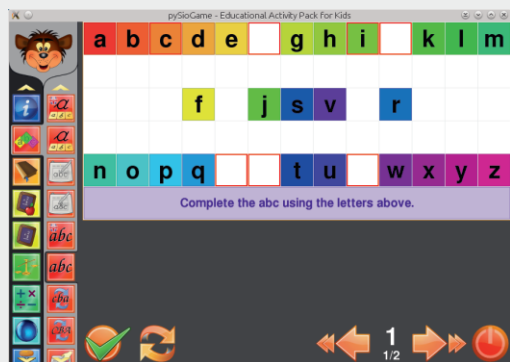
slovom, pri čemu je početno slovo napisano kao veliko i malo, a ujedno i kao štampano i pisano.

Tu je zatim i učenje pisanja naučenih slova. Prvo je dato početno slovo, a zatim i reč koja tim slovom počinje, a koje je potrebno napisati.



Slika 3: Učenje pisanja slova i reči

Nakon toga dolazi na red učenje engleskog alfabeta. Najpre je potrebno pronaći slovo koje nedostaje, a zatim i sortirati data slova engleskog alfabeta.



Slika 4: Učenje engleskog alfabeta pronalaženjem slova koja nedostaju



Slika 5: Učenje engleskog alfabeta sortiranjem datih slova

Tu je takođe i učenje slova i brojeva putem ispravnog kucanja (o čemu je već bilo reči u 16. broju LiBRE! časopisa).



Slika 6: Učenje slova i brojeva putem ispravnog kucanja

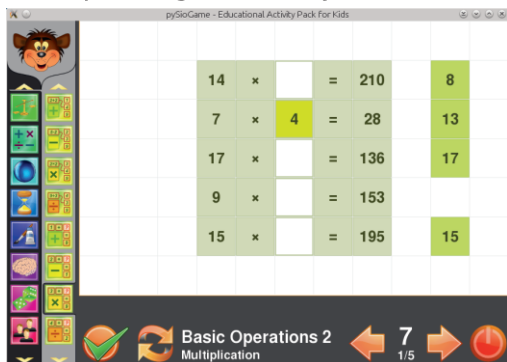
Kod učenja novih reči, deca se najpre upoznaju sa pisanjem zadatih reči uz pomoć skupa ponuđenih slova, a zatim kroz igru, u lavirin



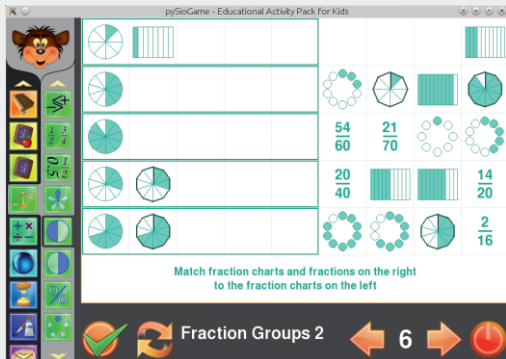
Slika 7: Učenje slova kroz lavirint igricu

Matematika

Matematika, kao najveća oblast u ovoj igrici, podeljena je na više kategorija: matematika 1 (brojevi i osnovne računске operacije), matematika 2 (napredne računске operacije), matematika 3 (sortiranje i upoređivanje), rad sa velikim brojevima, geometrija i prepoznavanje oblika. Nećemo se detaljnije zadržavati na ovoj oblasti pošto je velika, već ćemo navesti samo par mogućnosti koje nudi.

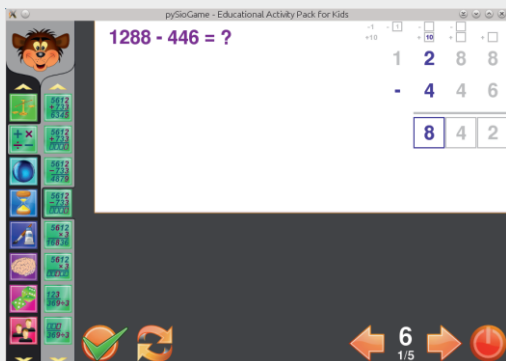


Slika 8: Matematika 2 – Učenje množenja

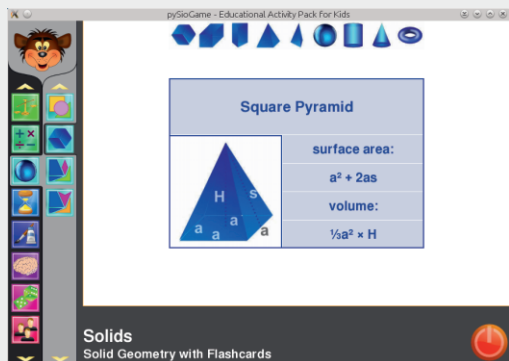


Slika 9: Matematika 3 – Grupisanje razlomaka

Važno je napomenuti da kod grupisanja razlomaka morate vršiti grupisanje onim redosledom koji je dat na desnoj strani što, po našem mišljenju, dodatno otežava zadatak, imajući u vidu da se ovime otežava korišćenje metoda eliminacije prilikom rešavanja zadatka.



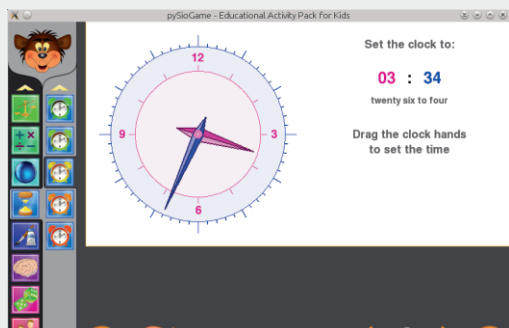
Slika 10: Rad sa velikim brojevima – Učenje postupnog oduzimanja



Slika 11: Geometrija i prepoznavanje oblika – Geometrija čvrstih tela

Vreme

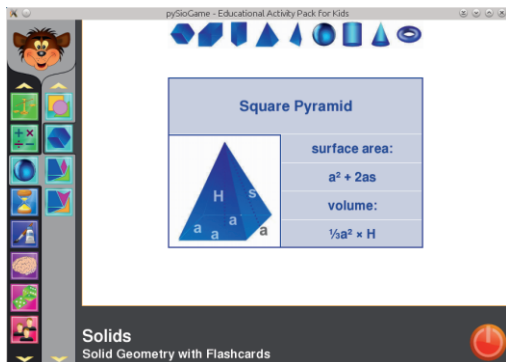
U ovoj oblasti deca se najpre upoznavaju sa načinom rada analognog časovnika tako što, pomerajući proizvoljno njegove kazaljke, mogu videti koje vreme časovnik pokazuje. Nakon toga uče da čitaju koje vreme dati časovnik pokazuje i na kraju, kako sami da podese časovnik, pri čemu se zadatak usložnjava do te mere da su im naposljetku, u obliku brojeva, prikazani samo kvartalni časovi, a ostali časovi i minuti su prikazani samo u obliku crtica.



Slika 12: Vreme – Podešavanje časovnika

Umetnost

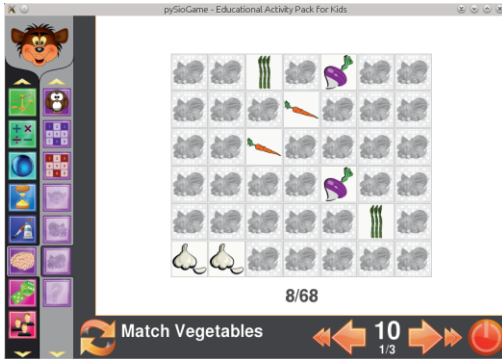
U ovoj oblasti je najpre dostupan običan program za crtanje (*Paint*). No, pored njega, zanimljive su ostale kategorije u kojima je akcenat stavljen na boje (prepoznavanje boja, mešanje boja i sl.).



Slika 13: Umetnost – Mešanje boja

Pamćenje

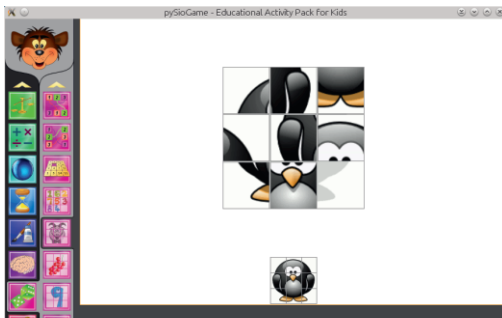
Ova oblast se zasniva na pamćenju pojava na ekranu. Najpre je potrebno zapamtiti smerove u kojima se kreće ptica, zatim brojeve koji su na kratko istaknuti na ekranu i na kraju, treba pronaći parove otkrivanjem skrivenih polja, pri čemu se iza tih polja mogu nalaziti životinje, voće, povrće i brojevi.



Slika 14: Pamćenje – Pronalaženje parova povrća

Zabava

Cilj ove oblasti je da decu malo više zabavi, ali opet stavljajući akcenat na obrazovanje. Posebno su razdvojene one igrice koje su za jednog od onih koje su za više igrača, pri čemu je najveća pažnja posvećena prvoj grupi igrica. Tako deca kroz igru mogu da nauče kog je oblika neka životinja, da spajaju određene elemente istih boja, da ređaju brojeve u rastućem redosledu, ili da sklapaju slagalicu određene životinje ili određenog broja.



Slika 15: Zabava – Sklapanje slagalice pingvina

Igricama koje su namenjene višekorisničkom igranju nije posvećena veća pažnja, pa se u ovoj kategoriji nalaze samo dve „iks-oks” igrice.

Prema našem mišljenju, ovo je odličan primer kako se deca mogu obrazovati korišćenjem računara. Idealno bi bilo kada bi ovaj softverski paket domaći programeri (u saradnji sa izvornim programerom) prilagodili našem govornom području, ali i bez toga, ovaj program je veoma upotrebljiv. Zato pozivamo sve domaće programere da se u ovom pogledu uključe u dalji razvoj ovog program, a decu pozivamo da kroz zabavu nauče nešto novo.

Nastaviće se...

Korisni linkovi:

- [1] <http://sourceforge.net/projects/pysioGAME/>
- [2] <https://www.facebook.com/pysioGAME>
- [3] <http://www.youtube.com/watch?v=aqr1LqR0RwlwI>





Puštanje *Python* web projekata u rad (propratni problemi i neka rešenja)

Autor: Nikola Hardi



```
def add5(x):  
    return x+5  
  
def dotwrite(ast):  
    nodename = getNodeName()  
    label=symbol.sym_name.get(int(ast[0]),ast[0])  
    print '%s [%s]' % (nodename, label),  
    if isinstance(ast[1], str):  
        if ast[1].strip():  
            print '=' % ast[1]  
        else:  
            print ''  
    else:  
        print ''  
        children = []  
        for n, child in enumerate(ast[1:]):  
            children.append(dotwrite(child))  
    print '%s -> (' % nodename,  
    for name in children:  
        print '%s' % name,
```



PHP je dominantan, ali postoje i druge mogućnosti

*P*HP je još uvek dominantan jezik u sferi *web* programiranja, ali oduvek je prisutna i alternativa. Nekada su „ozbiljne“ *web* aplikacije pisane u *Javi*, hakerima je bio zanimljiv *Perl*, a ljubitelji *MS* tehnologije su privlačili *ASP*, *ADO* i drugi. U poslednje vreme su *JavaScript*, *Ruby* i *Python* vrlo popularni, a i u našem časopisu smo u više navrata pisali o *web* programiranju u *Pythonu*, pa i sada želimo da podelimo neka naša iskustva.

Šta je problem i šta je cilj

Mnoge kolege i prijatelje, koji već dugo koriste *PHP*, pokušavamo polako da nagovorimo da pređu na *Python* i uporno im pokazujemo nove vratomije koje izvodimo, ali oni još uvek imaju jedan snažan argument, a on je: „Gde ću ja to da *hostujem*?“.

Hajde da se ukratko prisetimo šta je potrebno za pokretanje jedne *PHP* i jedne *Python web* aplikacije i kakva sve rešenja imamo u ponudi.



Klasičan „*shared*“ *web hosting* plan obuhvata prostor za skladištenje datoteka na serveru sa *FTP* pristupom (*File Transfer Protocol*), određeni broj baza podataka i neku vrstu kontrolne table, kao što je to recimo *Cpanel*. Naravno, uz sve to nas čeka i *web* server podešen za naš sajt i čiju konfiguraciju uglavnom u ovakvoj situaciji ne možemo da prilagođavamo. Kada se odlučimo za ovakvo rešenje, sve nas lepo čeka podešeno i mi samo treba da postavimo svoj kôd, podesimo bazu podataka ukoliko je to neophodno - i možemo da koristimo naš novi sajt.

Sa druge strane, postoje i „*virtual private server*“ (*VPS*) rešenja koja podrazumevaju da na raspolaganju imamo ceo računar. *Hosting* provajder nam obezbedi virtuelnu mašinu sa željenom distribucijom, odnosno operativnim sistemom i dostavi nam parametre za pristupanje toj mašini putem *SSH* protokola (*Secure Socket Shell*). Kao *root* možemo da radimo

šta hoćemo, a za jednu *python* aplikaciju to znači sledeće: instalirati potrebne pakete, obezbediti servis koji će pokretati aplikaciju (recimo *uwsgi* ili *gunicorn*), *proxy* server za prihvatanje spoljašnjih zahteva i prosleđivanje tih zahteva prethodno pomenutom servisu (praktično je to u pitanju *proxy* i *Nginx* je sjajan izbor) i bazu podataka koja nam odgovara.

Moramo još jednom da naglasimo da je na klijentu obaveza da obezbedi ove resurse i podesi ih za rad jer je dobio računar na kojem je instaliran samo operativni sistem. Za *PHP* nas je sve čekalo podešeno i bilo je potrebno samo da postavimo kôd našeg sajta.

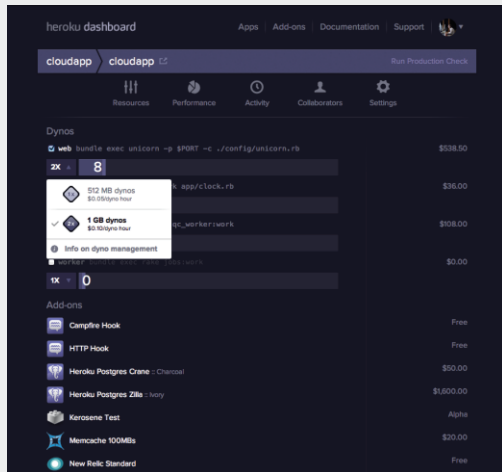
Postoji i treća strana koju još uvek nismo sretali u ponudama *hosting* kompanija iz regiona. U pitanju su takozvana *PaaS* rešenja (*Platform as a Service*), a reč je o tome da kompanija klijentima nudi razne platforme već podešene za različita okruženja koja

su vrlo sveža, zanimljiva i možda egzotična. Osim izbora platforme, imamo mogućnost i za skaliranje, da izaberemo koliko nam je servera potrebno, koji će šta da radi, da napravimo *cluster* prema našim potrebama. Ovom prilikom spomenućemo *Heroku* servis i kompaniju koja ima sjajne uslove za besplatne aplikacije i koja je izbor mnogih *web* programera

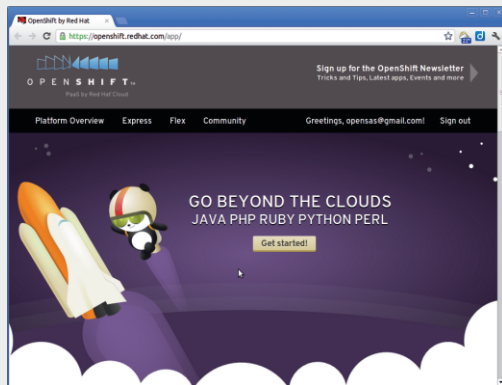


koji se bave ovim novim, šarenim tehnologijama. Servis kao što je *Heroku* možemo i sami da održavamo jer su prisutni projekti kao što je *OpenShift*. *Heroku* i *OpenShift* su jedna sasvim posebna priča.

infrastrukturu. Naravno, najviše šta možete da očekujete da ćete zateći u takvom okruženju su redovan *web* server i eventualno neko *Java* rešenje (*Tomcat* ili *.NET*, *ASP*, *ADO* i družina). Naravno, to nam ne odgovara za *Python* i možemo, ili da se dogovorimo sa zaposlenim da na neku od postojećih mašina instaliraju i podese ono šta nam je potrebno za rad, ili da nam obezbede jednu posebnu mašinu koju ćemo spremiti sebi onako kako nama odgovara. Sledi objašnjenje zašto je dobro imati posebnu mašinu i nekoliko korisnih alata koji će nam olakšati da to sve sredimo.



Svi mi na našim računarima imamo gomilu softvera za koje ni ne znamo da su prisutni. Podešavali smo sisteme na svakakve načine i mala je verovatnoća da ćemo naići na istu konfiguraciju, a u produkciji i to može da dovede do vrlo ozbiljnih problema kada naše novo isprogramirano čedo preselimo na drugi računar i mnoge stvari više ne rade. Čak i ako uspemo brzo da pohvatamo šta je nedostajalo i pravilo probleme, sledeći put kada nešto izmenimo, ne možemo biti sigurni da li je ta promena uspešno obavljena samo na našem sistemu ili će proći bezbolno i u produkciji. Rešenje je da svaki programer koji radi na određenom projektu ima na raspolaganju i okruženje kakvo ga očekuje u produkciji i pre puštanja novog kôda ili servisa da može da ga testira u uslovima koji verno preslikavaju stvarno stanje.



Pomoćni alati

Mnoge kompanije u svojem *IT* arsenalu često imaju i servere o kojima se brinu, imaju zaposlene koji su odgovorni kada nešto zakaže (tzv. *sysadmini*) i donekle razrađenu



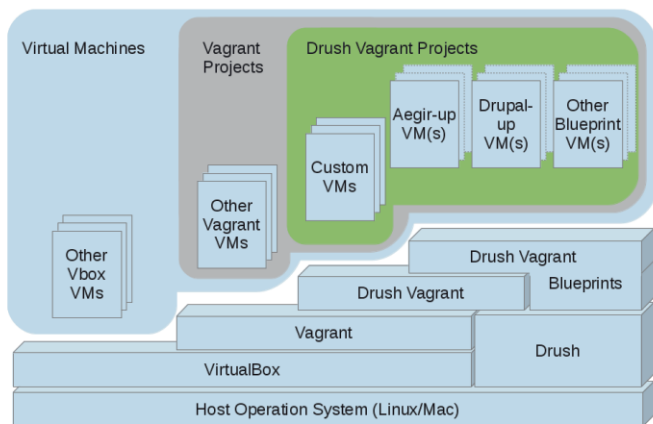
Vagrant i Puppet

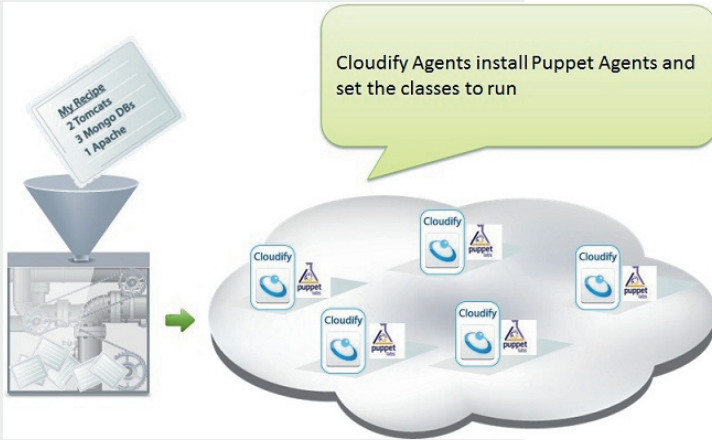
Sysadmini već imaju neku svoju rutinu u podešavanju raznoraznih servisa i to se svodi na „instaliraš ovo, i onda izmeniš onu datoteku, restartuješ onaj daemon, a sve ti to piše na našem *wikiju*“. To tamo piše, ali je uputstvo zastarelo, komplikovano je ili programer ne želi da se bavi time. Srećom na raspolaganju su nam virtuelizacija i softver koji taj posao još više pojednostavljuje. Alatima kao što su *Vagrant* i *Puppet* možemo da kreiramo novu virtuelnu mašinu na našem računaru sa željenim instaliranim operativnim sistemom, a *Puppet* može da nam obezbedi instaliranje i podešavanje ostalih servisa. Okruženje iz produkcije možemo da dobijemo u tri komande: *vagrant init*, *vagrant up* i *vagrant ssh*. Vrlo korisna stvarčica, jer ako krenemo unazad, i prvo tako pripremimo naše razvojno okruženje, onda nemamo problema sa kreiranjem okruženja za produkciju, jer će *Puppet* isto tako jednostavno

instalirati i podesiti sve servise koji smo izabrali. Priču o *Vagrantu* i *Puppetu* ćemo ostati dužni za neki drugi broj, a do tada proverite sami o čemu se radi.

Drugi vrlo bitan problem koji *Puppet* donekle rešava su različite verzije softvera za koji razvijamo naš kôd i koji će nas dočekati u produkciji. *Python* to rešava na vrlo elegantan način pomoću virtuelnih okruženja (*virtualenv* - *virtual environment*) i alata za upravljanje *Python* modulima. Prednost *virtualenv+pip* kombinacije u odnosu na instaliranje *Python* paketa iz zvaničnih riznica naše distribucije je u tome što za svaki projekat možemo da napravimo posebno radno okruženje sa svojim setom paketa i sa određenim verzijama tih paketa. Tako da, ako odlučimo da razvijamo projekat u odnosu na *Django 1.4.x* seriju, a naša distribucija nudi 1.3.x ili 1.5.x, *virtualenv* može da reši ovaj problem. Štaviše, ako imamo dva projekta na istoj mašini koji zahtevaju

različite verzije paketa, to je sasvim normalna situacija koja se rešava sa dva radna okruženja. Uz *python* i *pip* je obavezno spomenuti i *virtualenvwrapper*, pomoćnu skriptu za *bash* koja olakšava upravljanje i aktiviranje virtuelnih okruženja, i naravno njihovo kreiranje.





restartuj servise na serveru i proveri da li je sve završeno kako treba;

2. *fab test*: pokreni testove i proveri da li su nove izmene u kôdu možda poremetile nešto;
3. *fab init*: poveži se na udaljeni server, preuzmi konfiguracionu datoteku za *puppet* (manifest), postavi

potrebne servise, podesi radno okruženje, instaliraj zavisnosti, preuzmi moju aplikaciju i inicijalizuj bazu podataka, restartuj servise i proveri da li je sve u redu.

Biblioteka *Fabric*

Sada već imamo zavidan set alata u našoj radionici: *Vagrant* i *Puppet* za instaliranje i podešavanje mašine i potrebnih servisa na njoj, *pip* i virtualne da obezbede željene verzije i da okruženje nezavisno od ostatka operativnog sistema koji smo namenili za produkciju. Uz ova dva para vrlo korisnih alata, veoma je koristan i *fabric*. *Fabric* je *python* biblioteka za automatizaciju zadataka raznih vrsta. Prednosti koje pruža *fabric* su skriptovanje u *pythonu*, jednostavna integracija sa *virtualenv* i mnogim drugim alatima i podrška za upravljanje udaljenim mašinama putem *SSH* protokola pomoću *paramiko* biblioteke. Cilj je da u jednoj datoteci (najčešće *fabfile.py*) definišemo funkcije i zadamo uputstva za automatizaciju određenih zadataka. Evo nekoliko ideja:

1. *fab deploy*: pokreni testove, ako se testovi uspešno izvrše dodaj nov kôd u repozitorijum, poveži se na server i osveži kôd na njemu,

Tri složena primera, koji su naizgled komplikovani da se iskoriraju, ali vrlo brzo ćete se uhodati i nakon toga ćete bez razmišljanja biti spremni da klijentu u roku od 15 minuta rešite problem i nadogradite mu sistem sa potpunom sigurnošću da će sve proći bez problema jer ako radi kod vas, mora da radi i kod njega.

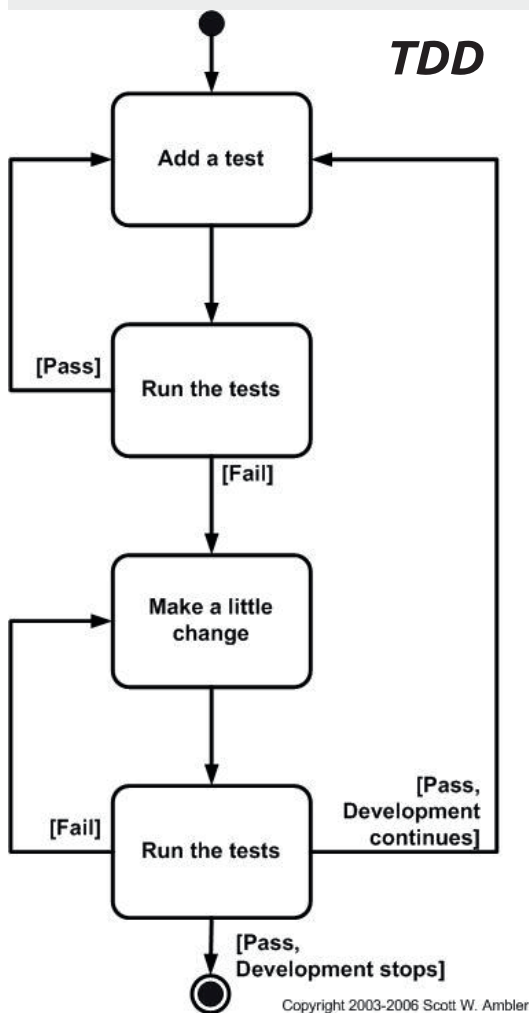
Testiranje kao sastavni deo programiranja

U prethodnom odeljku smo više puta spomenuli testiranje. Jedan važan deo razvoja softvera zauzimaju i razne vrste testiranja. Moramo biti uvereni pre svega da je kôd sintaksno ispravan, da može da bude pokrenut. Nakon toga, treba testirati i semantiku celog sistema i videti da li

se kôd ponaša očekivano. Testiraju se pouzdanost, robusnost, performanse i još mnogo stvari. Početkom 2000-ih godina se pojavio termin „*agile software development*“ koji obuhvata razne tehnike za razvoj softvera na takav način da se nove mogućnosti brzo dodaju, greške što primećuju i ispravljaju i da se skрати vreme potrebno za putovanje kôda od razvojnog okruženja do puštanja u rad.

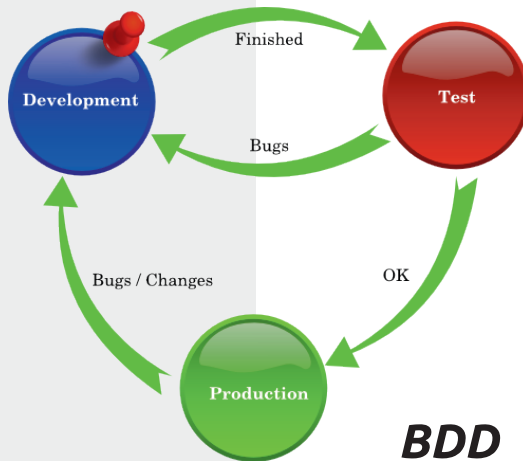
Sastavni deo ovakvog načina razvoja softvera je pisanje testova i pojavili su se termini kao što su *Test Driven Development* (*TDD*, razvoj vođen testiranjem) i *Behaviour Driven Development* (*BDD*, razvoj vođen ponašanjem softvera). Dva vrlo slična pristupa, *TDD* je nešto stariji nego *BDD*, ali oba pristupa dele vrlo bitne principe. Jedan je da prvo napišemo test za mogućnost koju treba da implementiramo, a potom dodajemo ili menjamo kôd sve dok ta mogućnost ne proradi. Drugi princip se direktno nadovezuje na prethodni i podrazumeva da izmene u kôdu ne smeju da pokvare ni jedan drugi test, odnosno nismo završili posao sve dok imamo neuspešnih testova.

U čemu je prednost i zašto bi neko pisao nekoliko puta više linija kôda za testove nego za sam kôd koji predstavlja funkcionalnost? Pokazalo se da tokom životnog veka projekta, 90% kôda bude vrlo brzo napisano, a potom sledi pakao ispravljanja grešaka. Upravo ovi testovi nam daju slobodu da se slobodno krećemo po kôdu i bezbrižno ga menjamo, jer



ćemo u svakom trenutku znati šta smo kada pokvarili i moći ćemo da pogledamo čak i deo kôda koji je u tom trenutku izmenjen i ko ga je izmenio. Kod *TDD*-a, testovi su u nadležnosti programera, jer je on dužan da osmisli i implementira test primere. *BDD* je otišao korak dalje i omogućio poslodavcima da napišu test primere jezikom koji razumeju, a

potom programeri na vrlo jednostavan način kreiraju parsiranje i izvršavanje tih primera. Dobit za programere je neprocenjiva. Pre svega, poslodavci su naterani da dobro razmisle o svojim idejama i željama koje su nekada toliko fantastične, da ni oni sami ne mogu da ih zapišu rečima, a očekuju od programera da ih pretoče u kôd. Drugo, ako testovi koji predstavljaju sve njihove test primere uspešno prolaze, a oni se žale da nešto još ne radi, uvek možete od njih da zatražite da vam pokažu u kojem se to primeru nalazi, a uglavnom će oni biti krivi, jer tu mogućnost nisu zadali u specifikaciji. Projekti vredni pažnje su *Cucumber*, *Nose Test*, *Lettuce*, *Robot Framework*, *Selenium* i mnoštvo drugih.



produkciju bude što sličniji, u čemu nam pomažu *pip* i *virtualenv*. Spomenuli smo i primer kako na jednostavan način možemo naše ispravke brzo da plasiramo klijentu i o sve popularnijem načinu razvoja projekata vođenim pisanjem testova. Ovo je samo vrh ledenog brega, samo pojmovi, alati i veštine sakupljene na jednom mestu. Bilo bi vrlo dobro kada bismo mogli da porazgovaramo, razmenimo iskustva i možda malo skrenemo pažnju *hosting* kompanijama na *PaaS* usluge kao što pruža *Heroku*, jer je to u interesu svima nama.

Zaključak

Predstavili smo nekoliko praktičnih problema u razvoju softvera uopšte i nekoliko rešenja koja su uglavnom vezana za *Python* svet, ali naravno da ekvivalenti postoje i za druge „programerske kulture“. Pisali smo o problemu postavljanja infrastrukture koji rešavaju *vagrant* i *puppet*, o tome da je važno da okruženje za razvoj i za

Uvod u

LATEX

Autor: Danilo Đokić

U ovom broju časopisa pozabavićemo se sa osnovnim oblicima formatiranja, kao što su poravnanja, podebljan i iskošen tekst i slično. Pre nego što počnemo sa tim trebalo bi da prvo objasnimo šta je **okolina** i šta je to **paket**.

Okoline (engl. *Environment*) su poseban deo sintakse *LaTeX*-a, jer nam omo-gučavaju da na određeni deo koda primenimo neki posebni vid obrade. Okoline se koriste uvođenjem naredbi `\begin` i `\end` na sledeći način:

```
\begin{naziv okoline}[opcije  
okoline]  
\end{naziv okoline}
```

Mada je ovo standardno, neretko se dešava da su opcije okoline navedene u vitičastim zagradama (`{}`). Jednu od okolina smo već upoznali i ona se pojavila u prethodnom broju, naravno to je okolina *document* koja će se pojaviti u svakom *LaTeX* kôdu i ona ukazuje kompajleru da se tu nalazi kôd koji treba obraditi da bi se on prikazao u konačnom dokumentu. Okoline možemo praviti sami ili

uvoziti iz raznih paketa.

Paketi (engl. *Package*) su već pripremljeni niz okolina i naredbi za neki specifični tip obrade dokumenata, te tako imamo pakete za dodavanje drugih pisama (grčkog alfabeta, ćirilice i sl.), uvođenje slika u dokument, iscrtavanje visoko-kvalitetne vektorske grafike u samom kôdu i još puno toga.

I pakete možemo sami da napravimo, a možemo ih i uvesti naredbom:

```
\usepackage[**potpaketi**]{**naziv paketa**}
```

Upoznajmo se prvo sa nekoliko najosnovnijih okolina i naredbi koje ćemo koristiti prilikom formatiranja teksta, a za koje nam nisu potrebni nikakvi novi paketi.

Osnovi formatiranja

Poravnanja (engl. *justification*) izvršavamo korišćenjem okolina *flushleft*, *center* i *flushright*. **Podebljani tekst** (engl. *bold*) možemo proizvesti naredbom *textbf* a **iskošeni** (engl. *italic*) korišćenjem naredbe *textit*. Jedan primer koji koristi sve ove opcije bi glasilo:



```

\documentclass[a4paper]{article
}

\begin{document}

\begin{flushleft}
\textit{Iskoseni tekst poravnan
uz levu ivicu}
\end{flushleft}

\begin{center}
\textbf{Podebljani centrirani
tekst}
\end{center}

\begin{flushright}
Poravnanje uz desnu ivicu
\end{flushright}

\end{document}

```

Recimo da je taj kôd sačuvan pod nazivom *main.tex*. Tada bi smo kompajliranje istog obavili naredbom `pdflatex main.tex`

(ova naredba se koristi kada imamo *texlive* kompajler koji cmo vam preporučili da instalirate u predhodnom broju). Nakon toga on bi izgledao kao:

Slova srpske latinice i srpski navodnici

Zbog daleko veće jednostavnosti pisanja srpske latinice u *LaTeX*-u, nju uvodimo prvu (u kasnijim brojevima objasnićemo i uvođenje ćirilice). Slova koja se u njoj pojavljuju sa „kvačicom” koriste naredbe da bi se prikazivale (klasa naredbi koje proizvode slova specifična za neko drugo pismo osim engleskog alfabeta nazivaju se **specijalni karakteri**). Naredbe `\v{}` i `\'{}{}` će dočrtati odgovarajuću kvačicu na slovo koje je njihov argument. Pa će tako tabela **specijalnih karaktera** srpskog jezika izgledati ovako:

č = `\v c`

ć = `\v c`

ć = `\' c`

ć = `\' c`

ž = `\v z`

ž = `\v z`

š = `\v s`

s = `\v s`

Kao što možemo primetiti, ove

Iskoseni tekst poravnan uz levu ivicu

Podebljani centrirani tekst

Poravnanje uz desnu ivicu



naredbe se mogu pisati i na malo standardniji način time štedeći vreme i dužinu koda. Ovo potiče od sintakse samih naredbi. Kako naredbe mogu biti slova engleskog alfabeta (u nekim slučajevima i jedinstveni karakteri), naredba `\v` prepoznaje prvi znak iza beline kao njen argument (belina može biti proizvoljan broj razmaka, tabulatora ili novih linija). A naredba `\'` prepoznaje neposredno prvi karakter iza nje kao njen argument. Sa slovom Đ je situacija za nijansu drugačija. Da bi se koristilo ovo slovo bez nekih posebnih poteškoća, treba uvesti paket *fontenc* posebno njegov deo *T1* (`\usepackage[T1]{fontenc}`), tada se ono može dobiti naredbama `\DJ{}` i `\dj{}`.

Srpske navodnike je najlakše uvesti definisanjem nove naredbe bez argumenta. Nećemo se sada baviti definisanjem novih naredbi, za sada ćemo samo reći da je potrebno u preambuli dodati sledeći kôd:

```
\def \dvn{,\kern-0.09em,}
\def \gnv{``}
```

I sada ćemo donje i gornje navodnike dobijati kao specijalne karaktere `\dvn` i `\gnv` redom. Kao neki primer za ovo

navedimo obradu odsečka članka o *BalCConu* iz prošlog broja u *LaTeX*-u:

```
\documentclass[a4paper]{article}

\usepackage[T1]{fontenc}

\def \dvn{,\kern-0.09em,}
\def \gnv{``}

\begin{document}
Po\v cetkom septembra, ta\v
cni je 6. i 7. septembra, u
Novom Sadu u Master centru,
odr\v zan je prvi balkanski
ra\v cunarski kongres koji je
privukao pa\v znju kako
lokalnih, tako i hakerskih
zajednica \v sirom svijeta.
Ovaj doga\dj{ }aj je jasan
indikator nivoa kvaliteta
\textit{IT}-a balkanskih
zemalja. Prvi kongres je
specifi\v cno nazvan \dvn First
contact\gnv - na na\v sem
jeziku \dvn Prvi kontakt\gnv.
\end{document}
```

Što bi nakon kompajliranja izgledalo kao:

Početak septembra, tačnije 6. i 7. septembra, u Novom Sadu u Master centru, održan je prvi balkanski računarski kongres koji je privukao pažnju kako lokalnih, tako i hakerskih zajednica širom svijeta. Ovaj događaj je jasan indikator nivoa kvaliteta *IT*-a balkanskih zemalja. Prvi kongres je specifično nazvan „First contact“ - na našem jeziku „Prvi kontakt“.



Primetimo nekoliko važnih stvari, pre svega novi red se ne obrađuje direktno. On je ekvivalentan bilo kojoj belini i biće prepoznat samo kao razdvajanje reči, naredbi i sl. Da bismo uveli pravi novi red, treba koristiti naredbu `\` (dvostruki *backslash*). Jedini način da novi red ima posebnog uticaja su dva uzastopna znaka za novi red (što znači jedna prazna linija između redova) koja će označiti novi red i uvlačenje teksta. Ovo uvlačenje je definisano i za prvu reč u tekstu. Ako nekad želimo da izbegnemo uvlačenje teksta ispred reči koja će po standardnoj sintaksi biti uvučena stavljamo naredbu `\noindent`, a ako se pak po sintaksi ne bi uvlačio tekst a mi to ipak želimo, ispred reči koju treba uvući stavljamo naredbu `\indent`.

Zaključak

U ovom broju objasnili smo osnove formatiranja teksta na koje ćete naići u svakom tekst-procesoru. U sledećem broju objasnićemo neke osobenosti vezane za sam *LaTeX*, kao što je jedinstveni način formiranja naslova, brojače, i za *LaTeX* čuveno i jako popularno ukršteno referenciranje (tzv. *cross-referenciranje*).

Pregled popularnosti *GNU/Linux* /*BSD* distribucija za mesec oktobar

Distrowatch

1	Mint	3714>
2	Ubuntu	2457<
3	Debian	2140>
4	Mageia	1843>
5	PCLinuxOS	1464<
6	openSUSE	1348>
7	Fedora	1339<
8	Manjaro	1157<
9	Ubuntu GNOME	1043<
10	CentOS	997>
11	Arch	975<
12	Lubuntu	860<
13	FreeBSD	850<
14	Puppy	840>
15	elementary	810>
16	Ultimate	789>
17	CrunchBang	785>
18	Simplicity	668>
19	Kubuntu	657<
20	Xubuntu	656<
21	Zorin	654<
22	SparkyLinux	635<
23	Slackware	630>
24	OS4	626<
25	wattOS	603>

Pad <

Porast >

Isti rejting =

(Korišćeni podatci sa *Distrowatcha*)



Firefox OS 1.1

Autor: Zlatan Vasović

Nova verzija *Firefox OS*-a je objavljena samo nekoliko nedelja nakon što su se prvi *Firefox OS* pametni telefoni pojavili na tržištu. Sveža verzija donosi nove mogućnosti, poboljšanja performansi i nove prevođe. Kôdno ime nove verzije je *Leo* i on dolazi sa *Geckoom* verzije 18+.

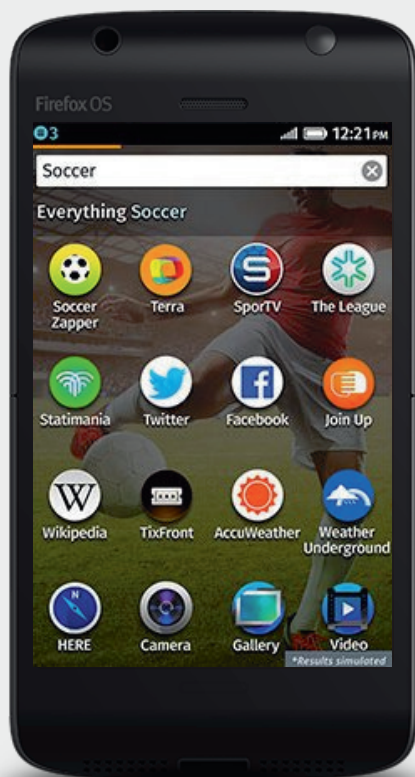
Mogućnosti

Mogućnosti su znatno proširene u novoj verziji *Firefox OS*-a.

Ono što će sigurno biti drago mlađim korisnicima je *MMS* podrška, pored klasičnog *SMS*-a.

Prilagodljiva pretraga je premeštena na početni ekran, tako da ne morate da menjate početni ekran kako biste stigli do pretrage. Od pomoći može biti *SUMO (Mozilla Support)* članak – <https://support.mozilla.org/en-US/kb/what-happened-to-adaptive-search>.

Gmail i *Hotmail* (zapravo *Outlook*) kontakti se mogu uvesti direktno, kao



na ostalim mobilnim operativnim sistemima. Sada u kontakte možete dodati bilo koga ko vas je pozvao, poslao vam *SMS*, *MMS* ili *e-mail*; ne



morate više da kopirate i lepitate (*copy paste*) brojeve telefona ili *e-mail* adrese. Dodata je i podrška za sugestije prilikom kucanja brojeva ili imena kontakata, naravno uz automatsko dopunjavanje.

Još jedna bitna promena je mogućnost preuzimanja slika, video i audio materijala direktno iz *Firefox* pregledača.

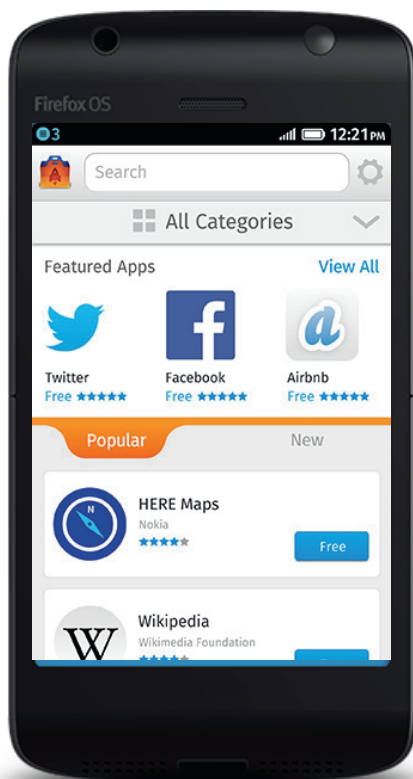
Vaši nedovršeni *e-mailovi* se automatski čuvaju, tako da ih možete završiti kasnije, kada ne budete zauzeti. Sada možete sačuvati video i audio priloge iz *e-mailov* i slati slike. Planira se omogućavanje i slanja video i audio materijala.

Muziku je moguće jednostavno pretražiti, jednostavnim prevlačenjem sa vrha aplikacije ka dnu. Od pomoći možete biti *SUMO* članak – <https://support.mozilla.org/en-US/kb/play-music-on-firefox-os>.

Za one koji greše pri kucanju, tu je automatska ispravka osnovnih gramatičkih i pravopisnih grešaka. Nažalost, ta opcija još nije prilagođena srpskom jeziku, što se baš i ne može očekivati u skorije vreme.

Pravljenje događaja je pojednostavljeno i može se izvesti pritiskom na neki datum u kalendaru. Tu su i podsetnici za događaje.

Programerima će biti interesantan *Push Notifications API* koji znatno poboljšava vremensko određivanje obaveštenja i smanjuje potrošnju



baterije.

Performanse

Sistem je dodatno optimizovan tako da je učitavanje aplikacija trenutno. Skrolovanje je takođe ubrzano korišćenjem novih *web* tehnologija.

Ova poboljšanja su rezultovala da uprkos slabijem hardveru u odnosu na nove višejezgarne *Android* i *iOS* telefone, *Firefox OS* uređaji rade brzo.



Internacionalizacija

Firefox OS je sada preveden na 14 jezika, što i nije tako malo s obzirom na broj *Firefox OS* volontera. Ono što je zaista impresivno je da je *Firefox OS* preveden i na srpski, pa je spreman za naše tržište.

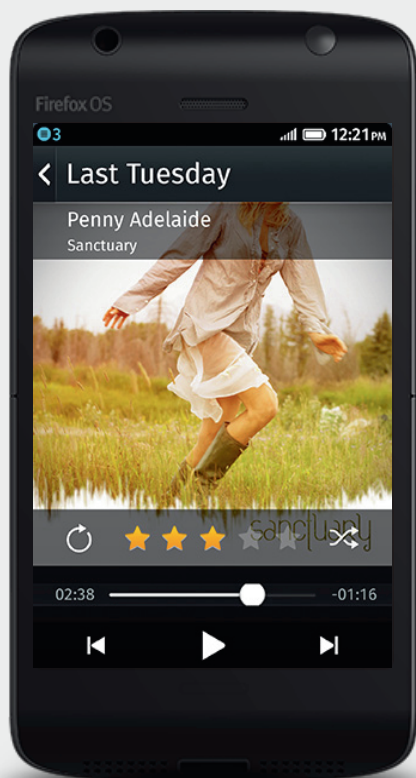
Razvojne komponente

Osnovu *Firefox OS*-a čine komponente otvorenog kôda. Tri osnovne komponente su *Gank* (jezgro), *Gecko* (funktionalnost) i *Gaia* (izgled).

Gonk [1] je jezgro sistema bazirano na sveprisutnom *Linux* kernelu. On sadrži neke drajvere za *Android* uređaje, prvenstveno iz *hardware abstraction layera* (*HAL*). U budućnosti se planira šira hardverska podrška.

Gecko [2] je pokretač aplikacija. On implementira otvorene standarde za *HTML*, *CSS* i *JS*. On je glavna komponenta *Firefox* pregledača i *Firefox OS*-a.

Gaia [3] je najjednostavnije rečeno korisnički interfejs *Firefox OS*-a.





Izvorni kôd *Firefox OS*-a možete naći na <https://github.com/mozilla-b2g/>.

Korisni linkovi:

- [1] https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Mozilla/Firefox_OS/Platform/Gonk
- [2] <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Mozilla/Gecko>
- [3] <https://wiki.mozilla.org/Gaia>

Razvojni uređaji

Postoje i posebni uređaji za programere. Oni uvek imaju svežu verziju *Firefox OS*-a i mogu da koriste razvojne verzije aplikacija. Najpoznatiji je *Geeksphone*.

Razvojni telefoni:

- <http://www.geeksphone.com/>
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Mozilla/Firefox_OS/Developer_phone_guide/ZTE_OPEN



Zaključak

Firefox OS 1.1 deluje kao interesantan sistem koji ima bitne komponente *Android* i *iOS* dizajna i ima dobru funkcionalnost, ali troši mnogo manje resursa od svojih konkurenata.

Ukoliko imate problem sa *Firefox OS*-om, pogledajte razvojno uputstvo (https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Mozilla/Firefox_OS) i članke na *Mozilla Supportu* (<https://support.mozilla.org/en-US/products/firefox-os>).



CRYPTO PARTY No.2

CryptoParty

CryptoParty je svetska serija AdHoc događaja usmerenih na širenje informacija i znanja o privatnosti, sigurnosti i alatima za kriptovanje.

ŠTA?

Drugi crypto party biće u fokusu mail servisa. Objasnićemo zašto je bitno koristiti mail kao secure servis, kako podesiti mail da možete da primete i šaljete kriptovane poruke.

GDE? KADA?

Univerzitet u Novom Sadu

Fakultet tehničkih nauka – FTN

Trg Dositeja Obradovića 2

učionica broj 208, drugi sprat

Subota, 09. novembra 2013. godine u 15.00h

