

Februar 2013.



# LIBRE

Časopis o slobodnom softveru

broj

10



4.10



Počínje prepakivanje  
Steam Klienta za  
ostale GNU/Linux  
distribucije.



Linuks jezgro 3.8 je  
dostupano za preuzi-  
manje.



Creative Commons Autorstvo-Nekomercionalno-Deliti pod istim uslovima.



## Godinu dana od ideje slobodnog časopisa

28.02.2013. proslavili smo godinu dana od kada je pokrenuta inicijativa za pokretanje jedinog nekomercijalnog časopisa na srpskom jeziku o slobodnom softveru. Inicijativa je pokrenuta na forumu *Ubuntu Srbija*. Ova ideja je vrlo brzo okupila dovoljan broj istomišljenika koji su imali dovoljno energije da je oblikuju u časopis. Ovom prilikom moramo prvenstveno da se zahvalimo zajednicama *Ubuntu Srbije* i *LUGoNS-a* koji su nam od prvog dana dali punu tehničku, moralnu i aktivnu podršku. Bez svih tih ljudi ova ideja bi ostala neostvarena.

Početak nije bio lak. Od ideje do realizacije probnog broja prošla su puna dva meseca. Probni broj nije bio sjajan ali je bilo vrlo važno da počnemo. Kvalitet probnog broja je bio u drugom planu, važno je bilo uspostaviti organizaciju i tehničke uslove. Današnji, 10. broj, je dokaz da smo od samog početka, osnove projekta, postavili na sigurne noge tako da nikakve kadrovske promene mu nisu naškodile. Da bi tako bilo i u buduće vrlo je važno da stalno

imamo priliv novih članova redakcije. Konkurs za nove saradnike, volontere, je i dalje otvoren. Sada je glavni akcenat na novim autorima ali i svi ostali profili su dobrodošli.

Ovom prilikom ponovo pozivamo sve zainteresovane autore da pišu za časopis. Članci treba da budu na temu slobodnog softvera ili *FLOSS* filozofije uopšte. Prihvatljivi su članci dužine od 3000 do 7000 karaktera.

Nakon godinu dana smo i dalje zanimljivi čitaocima iz zemlje i regiona. Postali smo ono što smo planirali, časopis koji ruši barijere i spaja ideju slobodnog softvera u celom regionu. U našem timu ima dosta saradnika iz Republike Srpske, Federacije BiH, Crne Gore... Svako od njih je vredan saradnik koji koristi svoje slobodno vreme da ideja o jedinstvenom časopisu nastavi da se širi.

U ovom broju Vam donosimo nove vesti iz *GNU/Linux* sveta, predstavljamo *KDE 4.10*, *Gnome 3*, *Zentyal* server za mala i srednja preduzeća,



program za 3D vektorsku grafiku *Blender*, predstavljamo novi *Firefox OS* i još dosta zanimljivih tekstova, kako za početnike tako i za naprednije korisnike. Podršku dajemo svakome ko ima želju da uči i napreduje, na ovim stranicama naći ćete dosta korisnog materijala.

Pozivamo Vas da i Vi pišete i šaljete tekstove na dobro poznatu adresu: [libre@lugons.org](mailto:libre@lugons.org)

Do čitanja  
LiBRE! tim

Moć Slobodnog  
softvera



**Broj: 10**  
Periodika izlaženja: mesečnik

**Glavni i odgovorni urednik:**  
Nikola Hardi

**Izvršni urednik:**  
Aleksandar Stanisavljević

**VD izvršni urednik i glavni lektor:**  
Željko Šarić

**Lektura:**  
Vladimir Popadić  
Jelena Munćan  
Maja Panajotović  
Ajla Pobrić  
Katarina Čehić  
Aleksandar Đorđević

**Redakcija:**  
Bojan Bogdanović Dalibor  
Goran Mekić Bogdanović  
Gavrilo Prodanović Milutin Gavrilović  
Stefan Nožinić Darko Stanić  
Željko Popivoda Nikola Nenadić  
Mihajlo Bogdanović  
Vladimir Cicović

**Grafička obrada:**  
Zlatan Vasović Dejan Maglov  
Zoran Lojpur Rade Jekić  
Nikola Rajić

**Dizajn:**  
Mladen Ščekić

**Kontakt:**  
IRC: #floss-magazin  
na [irc.freenode.org](http://irc.freenode.org)

**E-pošta:**  
[libre@lugons.org](mailto:libre@lugons.org)

<http://libre.lugons.com>



LiBRE! vesti str. 6

---

## Vesti



Puls slobode str. 10

---

Skup:  
*The Free and Open source  
Software Developers'  
European Meeting (FOSDEM)* str. 10

Akcija:  
*Akcija Ubuntu LoZa  
Srbije i System 76* str. 12

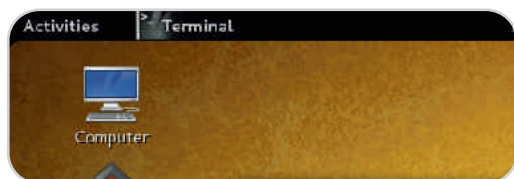
Predstavljamo str. 13

---

*KDE 4.10* str. 13

Pre par nedelja smo bili svedoci objavljivanja nove verzije *KDE* softverske kompilacije, 4.10.0.

*Gnome 3 na Debain Wheezy* str. 16



*zRam* str. 17

Kako da? str. 19

---

Mala škola:  
*Scribus 1.4 (9. deo)* str. 19

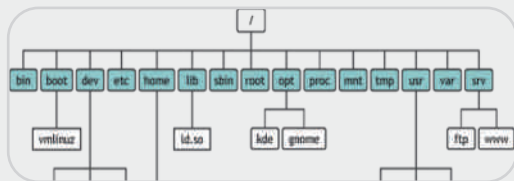
U prošlom nastavku male škole završili smo unos teksta i njegovo formatiranje. Da bi naš *PDF* ličio na časopis, nedostaju nam grafički elementi.

Oslobađanje str. 24

---

Dobro došli na slobodnu teritoriju:  
*Slobodni e-mail klijenti* str. 24

Struktura *GNU/Linux* direktorijuma str. 26



Slobodni profesionalac str. 32

---

*Zentyal: Server za mala i srednja preduzeća* str. 32





**Internet, mreže i komunikacije** str. 34

---

Lozinke, ključevi i *ssh* str. 34

**Server** str. 36

---

Web Server (5. deo):  
*Laemppp* str. 36

*Lighttpd* str. 38

**Sam svoj majstor** str. 42

---

Grafika:  
Foto uređivanje i grafički dizajn na linuxu (6. deo)  
Vektorska grafika:  
*Blender* str. 42

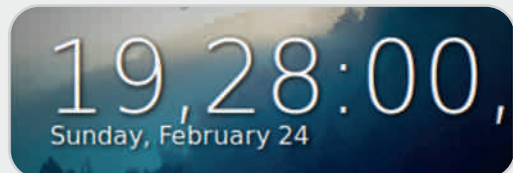


Programiranje:  
*Git* (2. deo)  
Razvoj str. 46

**Mobilni kutak** str. 48

---

Novi *Firefox OS* str. 48



**Hardver** str. 50

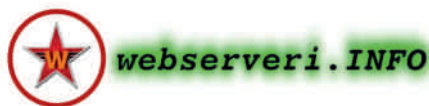
---

*Arduino* kontroler (2. deo) str. 50



MIT otkrio novo stanje materije str. 54

**LiBRE! prijatelji**





## Ubuntu na tabletima

21. januar



Predsjednik Republike

Hrvatske prof. dr Ivo Jo-

sipović, primio je pred-

stavnik *HrOpen*-a i *HULK*-a.

Koristan link:

<http://www.linuxzasve.com/izaslanstvo-hropena-i-hulk-a-na-sastanku-kod-predsjednika-rh-prof-dr-ive-josipovica>

## Ugašeni *Getdeb* & *Playdeb*

21. januar



Zvanično je objavljeno

da su *Getdeb* & *Playdeb*

projekti posle pada ser-

vera i gubljenja baze

ugašeni ali paketi nisu izgubljeni.

Koristan link:

<http://www.ubuntugeek.com/getdeb-playdeb-discontinue.html>

22. januar



*Mozilla* je predstavila te-

lefon koji pokreće *Firefox*

OS. Telefon je namenjen

programerima i biće do-

stupan u toku februara.

Koristan link:

<https://hacks.mozilla.org/2013/01/announcing-the-firefox-os-developer-preview-phone/>

23. januar



U *Fedora*-i razmatraju da

se za podrazumevano

radno okruženje u

*Fedora*-i 19 umesto do-

sadašnjeg *Gnome* 3 ko-

risti *Cinnamon*.

Koristan link:

[https://fedoraproject.org/w/index.php?title=Features/Cinnamon\\_as\\_Default\\_Desktop](https://fedoraproject.org/w/index.php?title=Features/Cinnamon_as_Default_Desktop)

## *Half Life* i *Counter Strike*

25. januar



Kulturni naslovi *Half Life* 1

i *Counter Strike* 1.6 do-

stupni su za igranje

putem *Steam*-a.

Korisni linkovi:

<http://steamcommunity.com/games/221410/announcements/detail/1766803738387712627>

<http://steamcommunity.com/games/221410/announcements/detail/1766803738391201366>

## *XBMC* 12.0

29. januar

*XBMC* je multimedijalni centar koji je

doživeo novo izdanje kodnog imena

„*Frodo*“.

Koristan link:

<http://xbmc.org/natethomas/2013/01/29/xbmc-12-0-frodo/>

## *Google* & *Raspberry Pi*

30. januar

*Google* poklanja 15 000 *Raspberry Pi*

računara učenicima u Velikoj Britaniji.

Koristan link:

<http://www.raspberrypi.org/archives/3158>

## Zagreb Hack Point radionica

30. januar



Prva Zagreb Hack Point

radionica će se održati u

klubu *MAMA* u Zagrebu

od 4. do 27. marta.

Radionice će se održavati dva puta

nedeljno u terminima od 17:30 do

20:00 časova.

Koristan link:

<http://zagrebhackpoint.com/pocetak-zagreb-hack-point-radionice/>

### FOSDEM '13

2-3. februar



FOSDEM je besplatan događaj koji pruža *open source* zajednicama mesto za upoznavanje, razmenu ideja i saradnju. Održan je i ove godine. Koristan link:

<https://fosdem.org/2013/>

### Obuka zaposlenih RGZ-a u okviru IGIS projekta

4. februar



U prostorijama Republičkog geodetskog zavoda u okviru projekta IGIS, održana je obuka za operativni sistem *Linux-CentOS* – Nivo 1.

Koristan link:

[http://www.rgz.gov.rs/template1a.asp?PageName=2013\\_02\\_4\\_01](http://www.rgz.gov.rs/template1a.asp?PageName=2013_02_4_01)

### Debian Conference 2013

5. februar



Objavljeno je da će se *Debian Conference 2013* održati u mestu *Vau-marcus* u Švajcarskoj od 11. do 18. avgusta.

Koristan link:

<http://debconf13.debconf.org/>

### GIMP 2.8.4

5. februar



Objavljen je *GIMP 2.8.4*. Urađeno je dosta ispravki, osveženi su prevodi.

Koristan link:

<http://www.gimp.org/>

### Calligra 2.6



5. februar

Nova verzija *Calligra Suite*, *Calligra Active* i *Calligra Office Engine*-a je dostupna za preuzi-

manje.

Koristan link:

<http://www.calligra.org/news/calligra-2-6-released/>

### KDE 4.10



6. februar

*KDE* zajednica je objavila 4.10 izdanje *KDE*-a (*Plasma* radno okruženje, programi i razvojna platforma).

Koristan link:

<http://dot.kde.org/2013/02/06/410-release-plasma-workspaces-applications-and-development-platform>

### Ubuntu pametni telefoni



6. februar

Kako prenose mnogi mediji pozivajući se na *Wall Street Journal*, *Mark Shuttleworth* je najavio da će se u oktobru

pojavit prvi *Ubuntu* pametni telefoni.

Koristan link:

<http://blogs.wsj.com/cio/2013/02/06/ubuntu-smartphone-shipping-in-october/>



## Libre Office 4

7. februar



The Document Foundation (TDF) je objavila Libre Office 4 koja sa sobom donosi brojna poboljšanja. Ovo je prvo izdanje u seriji 4.0.

Koristan link:

<http://blog.documentfoundation.org/2013/02/07/the-document-foundation-announces-libreoffice-4-0/>

## Steam Client

8. februar



Zahvaljući najnovijoj licenci od sada je moguće prepakivanje Steam Client-a za ostale GNU/Linux distribucije.

Koristan link:

<http://steamcommunity.com/groups/SteamClientBeta#announcements/detail/1748790515449094039>

## Ubuntu Hour u nikšičkoj gimnaziji

8. februar



Održan je Ubuntu Hour u svečanoj sali gimnazije „Stojan Cerović“. Prezentaciju su održali članovi Ubuntu zajednice u Crnoj Gori.

Koristan link:

<http://www.ubuntu-me.org/site/2013/02/09/ubuntu-hour-u-niksickoj-gimnaziji/>

## Linux fondation Secure Boot System

8. februar

Linuks fondacija je objavila rešenje za Secure Boot problem.

Koristan link:

<http://blog.hansenpartnership.com/linux-foundation-secure-boot-system-released/>

## Xubuntu DVD

13. februar



Tim koji stoji iza Xubuntu-a je jedno-glasno odlučio da će od sledeće verzije Xubuntu dolaziti na DVD-u što će omogućiti da Gnumeric

spreadsheet i GIMP ponovo postanu podrazumevani programi.

Koristan link:

<http://xubuntu.org/news/xubuntu-goes-1gb-for-raring-gimp-and-gnumeric-are-back/>

## TeamViewer 8

13. februar



Izašlo je stabilno izdanje TeamViewer 8 za GNU/Linux. TeamViewer je program za daljinsko upravljanje računarom.

Koristan link:

<http://www.teamviewer.com/en/news/377-Final-version-8-of-TeamViewer-for-Linux-8.0.17147-released.aspx>

## Ubuntu 12.04.2

14. februar



Objavljena je druga nadogradnja LTS verzije Ubuntu-a i njegovih derivata Kubuntu-a, Edubuntu-a, Mythbuntu-a i Ubuntu Studio-a. Ubuntu

dolazi sa mogućnošću pokretanja na računarima koji imaju UEFI firmware sa uključenim Secure Boot-om.

Koristan link:

<http://fridge.ubuntu.com/2013/02/14/ubuntu-12-04-2-lts-released/>



**Team Fortress 2**

15. februar



*Team Fortress 2*, pucačina iz prvog lica, dostupna je za igranje na *GNU/Linuxu* putem *Steam* klijenta.

Koristan link:

<http://www.teamfortress.com/post.php?id=9955>

**Wikipedia na srpskom — 10 godina!**

16. februar

WIKIPEDIA  
The Free Encyclopedia

Najveća enciklopedija na srpskom jeziku, *Wikipedia*, na današnji dan slavi svoju prvu deceniju postojanja.

Koristan link:

<http://blog.wikimedia.rs/?p=202>

**Linuks kernel 3.8**

19. februar

Linuks jezgro 3.8 je dostupan za preuzimanje. Možete ga preuzeti sa zvanične internet prezentacije, <http://kernel.org/>. Zakrpe su uglavnom vezane za dve arhitekture - *tile* i *x86*. Prisutna je i *Radeon* zakrpa.

Koristan link:

<https://lkml.org/lkml/2013/2/18/476>

**Ubuntu na tabletima**

19. februar

Najavljeno je predstavljanja *Ubuntu on tablets* na *Mobile World Congress*-u koji će se održati od 25. do 28. februara u Barseloni, Španija.

Koristan link:

<http://www.ubuntu.com/devices/tablet>

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

**Distrowatch**

1	Mint	3693>
2	Ubuntu	2087>
3	Mageia	2009<
4	PCLinuxOS	1566<
5	Debian	1547>
6	Fedora	1501<
7	openSUSE	1416=
8	Arch	1163>
9	Manjaro	983>
10	Zorin	809<
11	SolusOS	807=
12	Sabayon	736=
13	CentOS	728>
14	Puppy	722<
15	Snowlinux	721<
16	Lite	685<
17	SparkyLinux	661>
18	Slackware	649<
19	OS4	618<
20	Chakra	618>
21	Bodhi	577<
22	ROSA	571<
23	Linpus	569>
24	Porteus	547>
25	CrunchBang	544<

Pad <  
Porast >  
Isti rejting =

(Korišćeni podatci sa *Distrowatcha*)



# The Free and Open source Software Developers' European Meeting (FOSDEM)

Autor: Jelena Georgijević

U Briselu je 02.02.2013. u kampusu „Université libre de Bruxelles“ (ULB) otvoren trinaesti Evropski sastanak programera slobodnog i otvorenog koda – FOSDEM. FOSDEM je besplatni, nekomercijalni događaj organizovan od strane zajednice za zajednicu. Cilj ovakvog okupljanja je da se obezbedi mesto na kojem programeri slobodnog i otvorenog koda mogu međusobno da stupe u kontakt, budu informisani o najnovijim dešavanjima, prisustvuju interesantnim razgovorima i prezentacijama o različitim temama sa



rukovodiocima projekata i članovima zajednice, te da se promovise razvoj i prednost slobodnog softvera i otvorenog koda kao rešenja.

Godine 2000, *Raphael Bauduin*, aktivista linuks pokreta u Belgiji, rešio je da organizuje mali sastanak za programere otvorenog koda. Taj sastanak je nazvao „Evropski sastanak programera otvorenog koda“ (OSDEM). Napravio je mailing listu, malu internet stranicu i proširio vest o događaju ljudima oko sebe. Nekoliko nedelja kasnije, mnoštvo ljudi je čekalo uzbuđljiv događaj u Briselu. Pozivi su poslali poznatim osobama u zajednici: *Rasterman-u*, *Fyodor-u*, *Jeremy-ju Allison-u* i drugima. Svi su se odazvali pozivu i OSDEM je bio na putu ka uspehu. Druge godine OSDEM je preimeno-





van u FOSDEM.

FOSDEM pokušava da pokrije širok spektar projekata iz slobodnog softvera i otvorenog koda nudeći platformu za saradnju u pravom duhu

otvorenog koda. Svake godine početkom februara više hiljada posetilaca se okupi u ULB Solbosh kampusu.

Predavanja i prezentacije održane su u



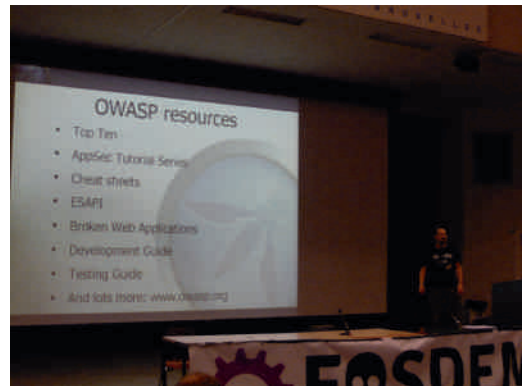
pet univerzitetskih zgrada, tj. u 24 sale tokom dva dana, između kojih je postojao stalan protok učesnika kongresa. Procenjeno je da je ove godine bilo preko 5000 posetilaca. Mnogi posetioci su se već sastali u petak, veče pre zvaničnog početka FOSDEM-a, na tradicionalnom „Beer Event“-u, u poznatom Delirium Café-u u centru Brisela.

Predavanja koja su održana možete

pronaći na stranici:

<https://fosdem.org/2013/schedule/> a u toku je postavljanje i video materijala, tako da predavanja koja vam se učine interesantnim možete pogledati na <http://video.fosdem.org/>. Neka od interesantnih predavanja koja su održana i koja se mogu pregledati na internetu su:

1. [https://fosdem.org/2013/schedule/event/security\\_owasp/](https://fosdem.org/2013/schedule/event/security_owasp/)
2. [https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/simon\\_bennetts/](https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/simon_bennetts/)
3. [https://fosdem.org/2013/schedule/event/security\\_keccak/](https://fosdem.org/2013/schedule/event/security_keccak/)
4. [https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/gilles\\_van\\_assche/](https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/gilles_van_assche/)
5. [https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/joan\\_daemen/](https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/joan_daemen/)
6. [https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/michael\\_peeters/](https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/michael_peeters/)
7. [https://fosdem.org/2013/schedule/event/trends\\_in\\_open\\_source\\_security/](https://fosdem.org/2013/schedule/event/trends_in_open_source_security/)
8. [https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/florian\\_weimer/](https://fosdem.org/2013/schedule/speaker/florian_weimer/)





Akcija:

## Akcija Ubuntu LoZa Srbije i System 76

Autor: Bogdanović Bojan

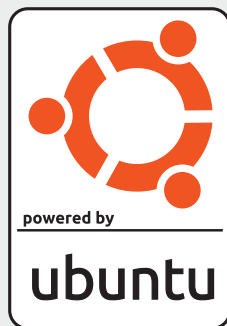
Uspostavljena je jedna velika i lepa saradnja: *Ubuntu* lokalna zajednica Srbije je uspostavila saradnju sa renomiranom svetskom kompanijom *System 76*.

*System 76* je poznati proizvođač izuzetno kvalitetnih prenosnih i stonih računara i serverskih rešenja, na kojima je podrazumevano instaliran *Ubuntu* operativni sistem. Njihovi računari se sklapaju od brižljivo biranih komponenti i materijala kako bi zadovoljili stroge kriterijume kvaliteta i obezbedili odlične performanse. *System 76* je *Ubuntu* srebrni partner i *Intel* platinum partner.



Pored svog proizvodnog asortimana, kompanija *System 76* svesrdno podržava promociju *Ubuntu* operativnog sistema preko projekata. U našem slučaju, u pitanju je besplatno slanje *Ubuntu* nalepnica. *Ubuntu* lokalna zajednica Srbije nalazi se na listi njihovih partnera u ovoj akciji, koja omogućava da na lak i brz način besplatno dobijete kvalitetne nalepnice

sa *Ubuntu* znakom, kao i male nalepnice za super tastere na tastaturi.



Više informacija o ovoj akciji, kao i o načinu kako možete dobiti besplatne nalepnice, možete naći na sledećoj stranici:

<http://www.ubuntu-rs.org/akcija-ubuntu-loze-srbije-i-system-76/>

a zvaničan spisak partnera možete pogledati na stanici kompanije:

<https://www.system76.com/community/stickers> .

Naravno, više o kompaniji *System 76* možete pročitati na njihovoj matičnoj stranici:

<https://www.system76.com/> .



## KDE 4.10

**Autor:** Petar Milojević

Pre par nedelja smo bili svedoci objavljivanja nove verzije KDE softverske kompilacije, 4.10.0. Davno pre toga su se mogla čuti nagađanja o tome da li će sledeća verzija KDE-a biti 5.0 ili 4.10 i čini mi se da je većina verovala u prvu pretpostavku ali su nas programeri koji rade na razvoju KDE-a brzo razuverili. Bilo kako bilo, verzija je samo broj a mnogo bitnije je ono šta ona donosi. Verzija 4.10.0 je donela dovoljno novina.



Najviše promena doneo je *Nepomuk* indeksirer datoteka a samim tim i zavrđuje najviše pažnje. Rad ovog indeksera je podeljen u dva dela. Prvi se odnosi na osnovno indeksir-

ranje a drugi na puno indeksiranje datoteka. Osnovno indeksiranje brzo indeksira osnovne informacije o datoteci kao što su ime i MIME tip (engl. *mimetype* - [http://en.wikipedia.org/wiki/MIME\\_type](http://en.wikipedia.org/wiki/MIME_type)). Drugi red, koji se aktivira samo kad korisnik nije aktivan, daje potpunu informaciju o datoteci. Jedna od prednosti ovakve nove arhitekture indeksiranja je ta što su MIME tipovi su veoma važan deo. Svi priključci (engl. *plugins*) za indeksiranje datoteka koriste MIME tipove za identifikaciju tipa datoteka koje indeksiraju. Ovime je omogućeno korisnicima da vrše kontrolu tipova datoteka koje su indeksirane. Izvorni kod više nije indeksiran podrazumevano. Uobičajene stvari, kao što su audio i video materijal, jesu.

Druga bitna novina u ovoj oblasti je potpuno udaljavanje od *Strigi*-a. Ranije je *Strigi* dovodio do problema, tako da je sa ovim izdanjem KDE softverske kompilacije odlučeno da se napravi distanca u



odnosu na isti. Prihvaćeno je novo rešenje koje se zasniva isključivo na datotekama a ne na tokovima podataka, kao što je ranije bio slučaj. Ovo rešenje koristi direktno *Nepomuk* i *KDE*, tako da integraciju čini jednostavnijom.

Što se tiče *I/O* dela (*KIOSlave*) tu je stvar podignuta na potpuno novi nivo. *Nepomuk search* alat za pretraživanje, koji je mogao inicijalno da prikazuje, kako podatke koji se odnose na datoteku, tako i one druge. Sada, nakon optimizacije, ne prikazuje bilo koje rezultate koji nemaju jedinstvenu adresu (URL). Ovo, u sadejstvu sa drugim optimizacijama, rezultuje prikazivanjem hiljade rezultata u sekundi.

Kada je u pitanju označavanje (engl. *tagging*) a u vezi sa *I/O* delom, on nam omogućava jednostavno upravljanje *Nepomuk* oznakama, pregledanje datoteka koje se zasnivaju na različitim oznakama koje sadrže.

Poboljšanja su postignuta i u oblasti rukovanja prenosnih uređaja, *Nepomuk* čistača i tako dalje.

Ne treba izostaviti ni nadogradnju *widgeta* novim koji su izgrađeni *Qt Quick*-om (engl. *Qt Quick application framework*). Posledica toga jesu znatna poboljšanja u ponašanju, stabilnosti, jednostavnosti korišćenja i drugim performansama. Novi zaključavač ekrana (engl. *Screen locker*), koji se zasniva na *QML*-u (koji je deo *Qt Quick* strukture programa), čini radni prostor sigurnijim. U vezi sa ovim, *widget* sa zadacima je dobio neka korisna ažuriranja – glatkiji izgled grupa prozora.

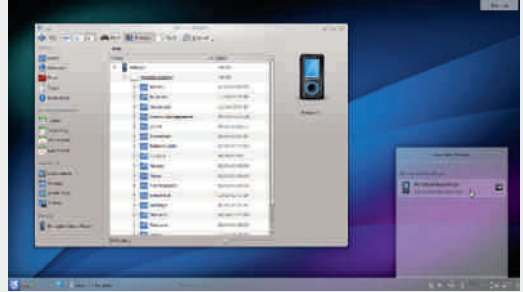
Poboljšanja postoje i u sistemu obaveštenja i delom u oblasti upravljanja napajanjem. Sada postoji potpuna podrška za ekrane visoke rezolucije a nova *Air* tema daje

*Plasma* radnom prostoru čistiji izgled.

Zahvaljujući *K-win*-ovoj *Get Hot New Stuff* (*GHNS*) integraciji, dostupni su novi efekti



i skripte. Jedan od novih efekata se odnosi na animaciju promene stanja prozora, u smislu maksimizovanja prozora i vraćanja u pređašnje stanje. *K-win* sada detektuje neke virtuelne mašine i omogućava *OpenGL* komponovanje, ako je to moguće.



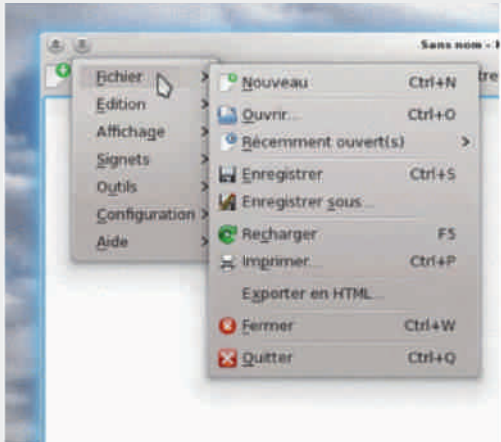
Vlasnički *AMD* upravljački programi sada imaju *OpenGL 2* podršku.

Novi *KDE*-ov *appmenu*: (<http://gnumdk.blogspot.com/2012/11/app-menu-support-in-kde-410.html>)

omogućava zajednički izbornik za više programa pokrenutih istovremeno. Može ga je sakriti a pojavljivao bi se kad miša dovedemo na vrh ekrana. Takođe, može se smestiti i u dekoraciju prozora gde bi se pokretao klikom na određeno dugme.



Tu je i novi Upravnik štampanjem (engl. *print manager*). Poboľjšani su postavljanje, održavanje i kontrola poslova. Takođe, *Plasma widget* prikazuje dostupne štampače i nudi pristup i kontrolu nad poslovima koji su na redu. Novi čarobnjak automatski bira odgovarajuće upravljačke



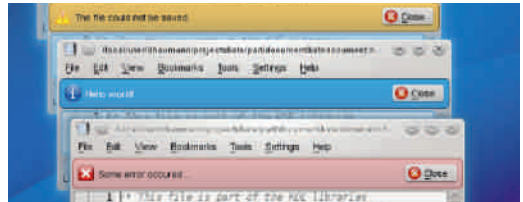
programe i kontrolne postavke na prepoznatom uređaju.

KDE-ov upravnik datotekama, *Dolphin*, pretrpeo je mnoge ispravke, poboljšanja i dobio nove karakteristike. Prebacivanje datoteka na telefon i sa telefona ili drugog mobilnog uređaja je sada jednostavnije, sa podrškom za *MTP* uređaje, koji se prikazuju u panelu *Places*. Sada možemo menjati veličinu ikonica u panelu. Učitavanje direktorijuma sa i bez pregleda (engl. *preview*) je sada mnogo brže i zahteva manje memorije dok koristi sva procesorska jezgra kako bi čitav proces bio što brži.

I drugi programi su doživeli određena poboljšanja, kao što su *Kate* napredni uređivač teksta, *Konsole* koja, između ostalog, sada zahteva pritiskanje *CTRL* tastera prilikom prevlačenja teksta. Ne smemo zaboraviti ni *Okular*, *Kontakt* kao

ni *Gwenview* koji je dobio podršku za Aktivnosti (engl. *Activities*).

Jasno je da ne možemo nabrojati sve nove i poboljšane karakteristike ovog izvanrednog radnog okruženja ali je takođe jasno da se na razvoju i unapređivanju istog veoma aktivno radi. Svaka nova verzija nam donosi niz poboljšanja u odnosu na koja, kako simpatizeri tako i oni koji to nisu, ne mogu ostati ravnodušni. Ovom prilikom se zahvalju-



jemo svima koji su doprineli da KDE danas izgleda ovako. Stvorili su najmodernije, najfunkcionalnije i najkompletnije radno okruženje. Znamo da ovde nije kraj i veoma se radujemo sledećim novotarijama koje će nam rad u KDE-u učiniti zanimljivijim i jednostavnijim a uz to i vizuelno lepšim. *Kudos!*

IZVORI:

- <http://www.kde.org/announcements/4.10/plasma.php>
- <http://vhanda.in/blog/2013/01/what-new-with-nepomuk-4-10>
- <http://www.kde.org/announcements/4.10/applications.php>

## Gnome 3 na *Debain Wheezy*

Autor: Milutin Gavrilović

Želimo da Vam predstavimo *Gnome 3* okruženje pokrenuto na *Debain Wheezy* (testing verzija).

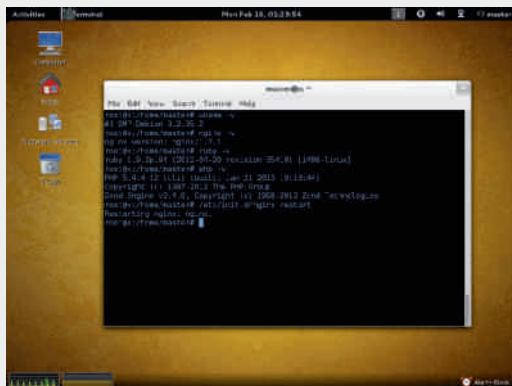
*Gnome 3* donosi ozbiljne promene, kako unutra tako i spolja. Iz korisničkog ugla najvažnija promena je *GNOME Shell*, potpuno drugačija organizacija radne površine i manipulacije prozorima. Uz *Gnome 3* dolazi i *GTK 3*, nova verzija *toolkita* na kojem je *Gnome* izgrađen.

*GNOME Shell*, kao novina u *Gnome*-u je potpuno nov aspekt kada je desktop u pitanju. Nešto nalik plazmi u *KDE* okruženju. Sve što ste do sada znali o *Gnome 2* okruženju i sve na šta ste navikli slobodno zaboravite, jer tu je nova generacija okruženja. Zanimljiva alatka za „tweak“-ovanje *Gnome 3* okruženja je *gnome-tweak-tool* kojom lako možete prilagoditi okruženje Vašim potrebama. Dosta je dobro prilagođen hardverskim zahtevima, zapravo ima veću podršku i bolju integraciju sa hardverskim rešenjima.

Zanimljiva stvar, takođe, je kompatibilnost sa mrežnim uređajima. Bilo koji telefon sa *Androidom* (testirano) može lako bez podešavanja biti odmah prepoznat kao *AP* - sve što treba da uključite je opcija *USB tethering* i uređaj postaje „*PLUG-AND-PLAY*“.

Kao autor ovog teksta, ne znam mnogo u

vezi sa *Gnome 3* okruženjem, osim da ga podesim. Testirao sam ga na više računara i dobro radi, bez greške, kao da vozite neku *premium* marku automobila. Lakše je od *Gnome 2* okruženja 30% - 40%, bar u ovom slučaju.



Slika 1



Slika 2

Na slici 1 možete videti neke od



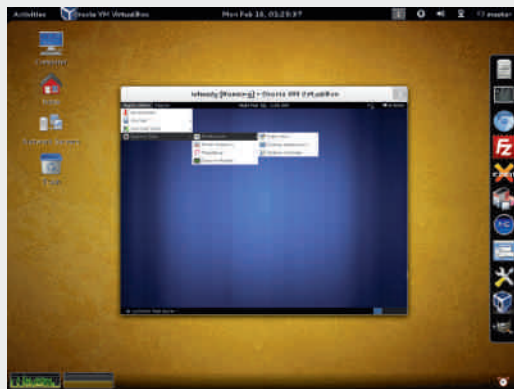


performansi neophodnih *UI*, *UX*, *WEB* dizajnerima i razvojnim timovima, kao i pojedincu sklonom eksperimentima.

Za ljubitelje *Gimpa* dolazi nova verzija 2.8 sa *single window* modom i sa nekim dodatim alatka i prečicama.

I naravno virtualizacija. Bez problema podiže bilo koji OS.

Za ljubitelje kućnih servera, jedno iznenađenje - virtualizacija kao i ceo serverski set rade bez ikakvih problema. Novije su verzije i kompatibilne su. Novina je brzina i količina memorije koja odlazi prilikom virtualizacije i komunikacije računara u virtuelnim mrežama. Radna memorija je bar 30% smanjena u odnosu na *stable* verziju *Debian*-a (*Squeeze*).



Slika 3

Za fino podešavanje pogledajte skriptu na adresi:

<http://webserveri.info/?q=gnome3-setup>

## zRam

**Autor:** Nikola Nenadić

**Z**ram je eksperimentalni modul dodat u verziji linuxa kernela 3.8-rc1. Modul je pre svega namenjen starijim računarima ali nalazi veliku primenu i danas na polju prenosnih uređaja i mobilnih telefona.

O čemu se ovde radi? *zRam* modul kompresuje blokove u radnoj memoriji koji se ne koriste, odakle ih smešta nazad u radnu memoriju. Na taj način izbegava smeštanje *paging* blokova na tvrdi disk. Pošto je radna memorija daleko brža od one na tvrdom disku, primetićete povećanje performansi.

*zRam* će raditi sve dok se radna memorija ne napuni a kasnije modul se neće paliti a podaci će se nadalje prebacivati na *swap* disk, kao pri standardnom *paging* procesu.

Možda vam zvuči čudno da nešto kompresujete, snimate, pa zatim dekompresujete i da time dobijate veću brzinu od jednostavnog kopiranja i preuzimanja sa tvrdog diska. Testovi su pokazali upravo to. Kombinacija brzine procesora i radne memorije daje bolje rezultate nego jednostavno kopiranje *paging* blokova na tvrdi disk.

Ako ovo primenite na starijim uređajima srednje klase sa 512 MB radne memorije, sa dobro podešenom *swap* particijom (*swap* bi po nepisanom pravilu trebalo da bude dva puta veći od količine radne memorije), dobićete značajno poboljšanje



```

h4rd3r@siduction: ~
GNU nano 2.2.6 File: /etc/init.d/zram
#!/bin/bash
### BEGIN INIT INFO
# Provides: zram
# Required-Start:
# Required-Stop:
# Default-Start: 2 3 4 5
# Default-Stop: 0 1 6
# Short-Description: Increased Performance In Linux With zRam (Virtual Swap Com$
# Description: Adapted from systemd scripts at https://github.com/mystilleef/Fe$
### END INIT INFO

start() {
# get the number of CPUs
num_cpus=$(grep -c processor /proc/cpuinfo)
# if something goes wrong, assume we have 1
[ "$num_cpus" != 0 ] || num_cpus=1

# set decremented number of CPUs

```

performansi.

Korisniku je ostavljeno da izabere koliko procenata radne memorije *zRam* može da koristi.

Blokovi se kompresuju pomoću *LZO library* koji je implementiran u *linux-kernel*.

Karakterišu ga sledeće osobine:

- kompresija je uporediva sa *DEFLATE* kompresijom (koristi kombinaciju *LZ77* algoritma i *Huffmanovo* kodiranje, osmišljeno davne 1951. godine,
- veoma brza dekompresija,
- zahteva dodatni *buffer* pri kompresiji (8 KB do 64 KB), zavisno od nivoa kompresije
- ne zahteva dodatnu memoriju pri dekompresovanju (potreban je samo izlaz i *buffer*)
- dopušta korisniku da balansira između

nivoa i brzine kompresije a da ne utiče na brzinu dekompresije.

Imajte na umu da je modul još u fazi razvoja, te da će se stvarna funkcionalnost postići tek kada modul dobije zvanično mesto u *kernel-tree*.

Izvorni kod projekta možete da pronađete na:  
<http://lxr.hpccs.cs.tsukuba.ac.jp/#linux/drivers/staging/zram> .

Tu možete naći i uputstvo kako da isprobate ovaj eksperimentalni modul na svom računaru.

Postoji još jedan sličan modul, zvani *rapiddisk*, koji radi istu stvar. Na vama je da odlučite koji ćete izabrati.



## Mala škola: Scribus 1.4 - (9. deo)

# Grafički elementi

Autor: Dejan Maglov

U prošlom nastavku male škole završili smo unos teksta i njegovo formatiranje. Da bi naš PDF ličio na časopis, nedostaju nam grafički elementi. Pod ovim podrazumevamo:

1. Uvoz vektorske grafike (tabele i vektorske ilustracije)
2. Uvoz rasterske grafike (ilustracije u bilo kom rasterskom formatu)
3. Crtanje vektorskih elemenata direktno u Scribus-u (predefinisani prosti oblici, poligoni, tabele i linije)

## Uvoz vektorske grafike

Počinjemo od vektorske grafike. Ovo je grafika koja je prirodna za Scribus. Sam Scribus je program za 2D vektorsku grafiku zbog toga, bez mnogo problema, prepoznaje obični SVG, EPS, PS, ODG, SXD, SCE od slobodnih formata. Sa malo više problema prepoznaje i neke vlasničke formate AI, PICT, WMF.

Scribus prepoznaje i Inkscape SVG ali nepotpuno za neke specifične Inkscape elemente (*blur*, *transparency*, na primer). Ovo je jedan od problema u FLOSS svetu. Previše često se dešava da programeri na pojedinim *open source*





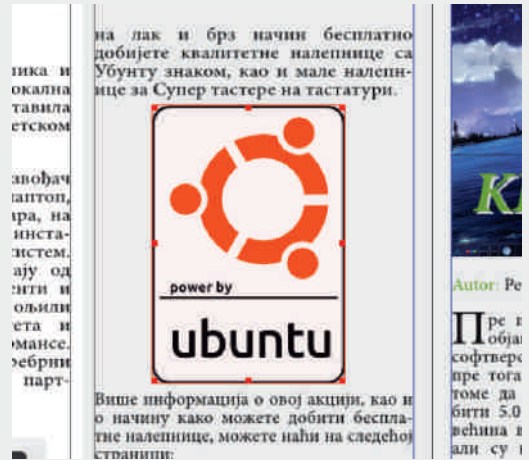
projektima u nastojanju da svom proizvođu obezbede što više funkcionalnosti odstupaju od usvojenih standarda. *Inkscape* je na primer odstupio od opšte prihvaćenog SVG formata. Ovo je *Inkscape*-u donelo par novih mogućnosti ali umanjuje njegovu saradnju sa *Scribus*-om. Dizajner koji misli da objavljuje svoje radove urađene u *Inkscape*-u ili će morati da se odrekne tih nestandardnih mogućnosti *Inkscape*-a ili će morati da ih izvozi u *PNG* i tek tako u rasterskom obliku da objavljuje u *Scribus*-u.

Vektorska grafika je nezamenljiva u slučajevima malih slika (suviše malo da bi u rasterskom obliku bile dovoljno oštre), logotipa (moraju da budu precizni).

Druga upotreba vektorske grafike nema direktne veze sa grafikom. Zapravo se radi o tabelama. Tabele mogu da se crtaju direktno u *Scribus*-u ali je to vrlo naporan posao. Naime, alat koji je namenjen za crtanje tabela zapravo pravi potreban broj ćelija koje su, u stvari, tekst okviri. Koliko ćelija toliko tekst okvira koje se ne mogu istovremeno obrađivati. Lako se dogodi da se ti tekst okviri ispomeraju i onda ta tabela izgleda mnogo neuredno. Zato je bolje tabelu crtati u nekom drugom programu i na kraju je samo uvesti u *Scribus* kao vektor. Na primer, nacrtate tabelu u *LibreOffice Calc*-u štampate u *PS* datoteku a zatim *PS* datoteku uvezete u *Scribus*.

Za uvoz vektorske grafike u *Scribus* je zadužen *File* → *Import* → *Get Vector File...* Nakon odabira datoteke potrebno je samo kliknuti na željenu poziciju na listu gde želimo da se vektor pojavi. Ako se vektorski crtež sastoji od

više elemenata, oni će biti grupisani u jednu sliku i pojaviće se u originalnoj veličini. Na nama je samo da ga selektujemo i pomoću kontrolnih tačaka u uglovima slike da ga smanjujemo ili povećavamo po želji i bez gubitaka u kvalitetu.

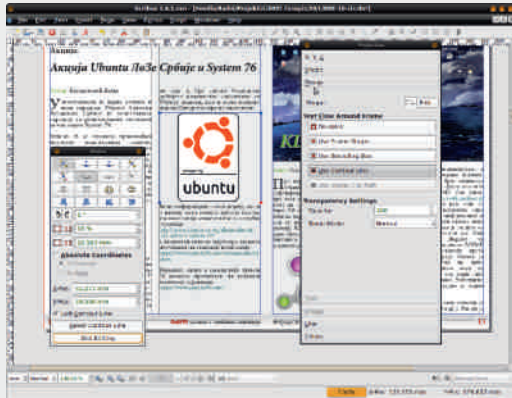


**Slika 1:** Vektorska sličica sa kontrolnim tačkama za promenu veličine

Naknadno, uvezeni vektor može i da se uređuje. Potrebno je samo razgrupisati elemente vektora (*CTRL+SHIFT+G*) i onda svaki element možemo posebno da uređujemo, kao na primer da izmenimo tekst u tabeli, mada to može da bude težak zadatak ako je svako slovo pretvoreno u objekat, što vektorski formati vrlo često čine. Pretvaranje slova u objekat je obavezno za štampu ali vrlo nezgodno za naknadne ispravke. Prečicom (*CTRL+G*) se na kraju obrade ponovo grupišu delovi vektora u jedinstvenu celinu.

Svi objekti u *Scribus*-u se na jednak način uklapaju u već postavljeni tekst.

Naime, nije neophodno sklanjati tekst ispod nekog drugog objekta *Scribus*-a, vektora, okvira slike, prostih oblika, poligona ili nekog drugog teksta okvira. Dovoljno je samo pozicionirati taj objekat i pomoću *Properties* prozora (*F3*) narediti da se tekst pomeri ispod tog elementa na već objašnjen način u prošlom broju (*LiBRE! #9*). Tada smo pravili mesto za naslov (to jest za tekst okvir za naslov). To smo radili pomoću podsekcije *Shape*, *Properties* prozora. Podsekcija *Shape* se koristi i za sve ostale pojedinačne objekte u *Scribus*-u kao što su okvir slike, prosti oblici, poligoni. Kod grupisanih oblika za istu svrhu služi *Group* podsekcija.



**Slika 2:** Group podsekcija Properties Prozora i editovanje konturnih linija

Podsetićemo još jednom da grafički elementi ne moraju da budu na istom sloju (*layer*) kao i tekst. Ukoliko ilustracije treba da imaju fiksnu poziciju i ne zavise od samog teksta, bolje je da budu na posebnom sloju koji mora biti iznad sloja teksta da bi uklanjanje teksta ispod ilustracija radilo. Pošto u našem časopisu ilustracije zavise od teksta, mi

praktikujemo da budu u istom sloju sa tekstom. Tako je lakše tačno pozicionirati ilustracije bez prelaska u drugi sloj.

**Napomena:** U slučaju da su u istom sloju tekst i ilustracije mora se paziti da se nehotično ne pomeri slika sa zadate pozicije. Da bi se obezbedila njena pozicija i veličina treba koristiti zaključavanje. *CTRL+L* (*Is Locked*) obezbeđuje zaključavanje pozicije a *CTRL+SHIFT+L* (*Size is Locked*) zaključava dimenzije ilustracije. Sa istim prečicama na tastaturi se i otključavaju objekti.

## Uvoz rasterske grafike

Da bi obezbedili da ovaj element ima vektorske osobine, *Scribus*-ovi dizajneri su obezbedili kontejner za rasterske slike baš kao što su to uradili sa tekstom. U slučaju teksta to je tekst okvir a za uvoz rasterske grafike koristimo okvire za slike (prečica na tastaturi *I* ili odabirom *Image Frame* sa linije alata). Smeštanjem okvira na stranicu se čuva prostor za sliku koju želimo da uvezemo na isti način na koji to čini tekst okvir sa tekstom.

Ilustraciju lako ubacujemo u kreirani okvir za sliku levim klikom na njega i biranjem naredbe *Get image...* ili još jednostavnije sa *CTRL+I*. Nakon ove naredbe otvoriće se dijalog za izbor željene datoteke ilustracije.

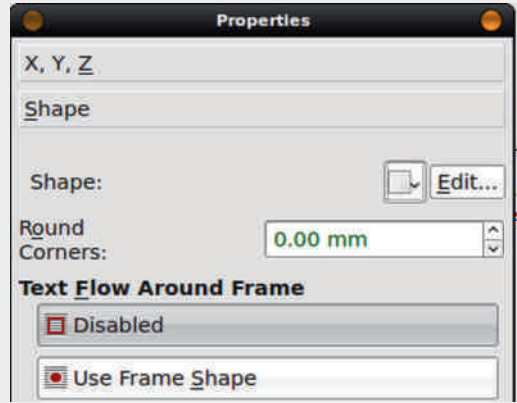
**Napomena:** Bez obzira da li je priprema namenjena za internet stranicu, *PDF* časopis ili za štampanu verziju, treba voditi računa o rezoluciji rasterske slike koja se uvozi u *Scribus*. Rezolucija ili, drugim



rečima, gustina tačaka jako utiče na kvalitet ilustracija. Ilustracija čija gustina padne ispod 150 tačaka po inču (*DPI*) biće vidljivo zamučena (reckavih ivica). Zato treba birati ilustracije čiji original ima dobru oštrinu i povećati mu gustinu tačaka na barem 300 *DPI*. Prilikom promene veličine ilustracije u samom *Scribus*-u menjaće se ta gustina (smanjivanjem slike, raste *DPI* i obrnuto) i zato treba voditi računa da prilikom povećanja originala slike *DPI* ne padne ispod 150.

Izabrana rasterska slika se pojavljuje u okviru slike. Za njeno uređivanje je zadužena *Properties* podsekcija *Image*. Ova podsekcija je zadužena za pozicioniranje i podešavanje veličine rasterske grafike unutar okvira slike. Vrlo je korisna i automatika koja je tu pridružena koja obezbeđuje popunjavanje okvira slike (*Scale to Frame Size*). Kada se izabere ova mogućnost, ilustracija se skalira na maksimalnu moguću veličinu određenu okvirom slike. Dodatno može da se izabere očuvanje proporcionalnosti originala slike po širini i visini ili bez očuvanja te proporcionalnosti. Jednom kada odaberemo *Scale to Frame Size*, možemo ručno podešavati veličinu okvira a to će biti praćeno promenom veličine slike u njemu.

Na isti način, pomoću *Shape* podsekcije prozora *Properties*, ćemo napraviti mesta u tekstu za uvezenu sliku. Kod slika je veoma korisno tu koristiti *Use Contour Line*. Uređivanjem konturne linije možete uokviriti sliku tako da tekst prati taj okvir a ne pravougaoni okvir slike. Da podsetimo da se upravo u ovoj sekciji i otvara dijalog za uređivanje konturne linije klikom na dugme *Edit...*



**Slika 3:** Shape podsekcija *Properties* sa dugmetom *Edit* i *Round Corners* dijalogom za definisanje zaobljivanja uglova

Okvir slike kao i svi ostali elementi se mogu uređivati. Mogu se zaobliti uglovi (*Properties* → *Shape* → *Round Corners*), može se u potpunosti menjati oblik okvira (*Properties* → *Shape* → *Edit...*), menjati mu osnovnu boju popune i okvirne linije (*Properties* → *Colors*), menjati vrstu okvirne linije i debljinu (*Properties* → *Line*)...

## Crtanje vektorskih elemenata

Kao što smo i rekli, *Scribus* je program za 2D vektorsku grafiku i može se direktno crtati u njemu. Daleko od toga da on ima mogućnost crtanja kao *Inkscape* ali za nešto jednostavnije kao što su blok dijagrami ili nešto slično, vrlo je upotrebljiv. Kao pomoć nudi galerije jednostavnih oblika (*Insert Shape*), galerije pravilnih poligona (*Insert Polygon*) i alat za crtanje linija (*Insert Line*).

Sve ranije osobine i načini uređivanja

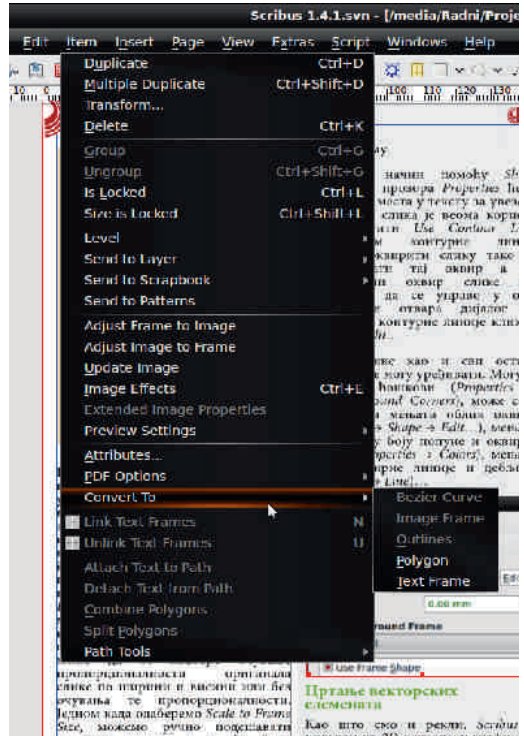


ostalnih *Scribus* objekata važe i za jednostavne oblike i poligone.

Mi najviše koristimo ove elemente kao pozadine za tekst kako bismo istakli neku napomenu ili terminalski tekst. Tako smo i mogućnost crtanja iskoristili za crtanje naslovne strane, pa je naslovna strana kombinacija tekst okvira, okvira slike i poligona. Osim rasterskih slika, svi ostali elementi su nacrtani direktno u *Scribus*-u.

## Za kraj epizode

Svi elementi u *Scribus*-u funkcionišu na jednak način. Jedni su namenjeni za rezervisanje prostora za tekst, drugi opet za rezervisanje prostora za rastersku grafiku ali uvek funkcionišu isto i uređuju se jednako. Čak je jednom okviru moguće u svakom trenutku promeniti namenu. Tekst okvir može da se pretvori u okvir slike ili poligon u tekst okvir i sve ostale kombinacije. Za to je zadužen *Item* → *Convert to* iz padajućeg menija. Ovo omogućava laku prepravku urađenog i mnogo različitih kombinacija da se dobije željeni rezultat.



Slika 4: Padajući meni *Item* i naredba *Convert To*

Sad je naš časopis već 95% spreman za izdavanje. Ostalo je samo da u njega uključimo malo interaktivnosti (unutrašnje i spoljašnje veze) i da to sve lepo spakujemo u *PDF* ali o tome ćemo sledeći put.

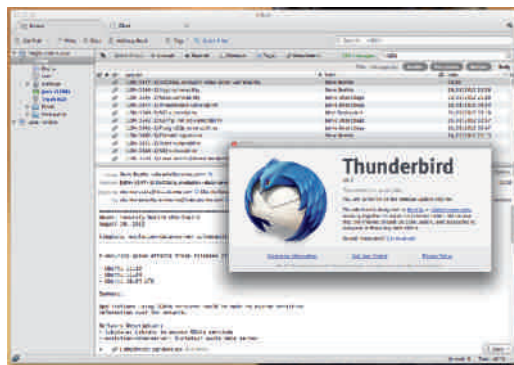
Nastaviće se...

## Dobro došli na slobodnu teritoriju - (6. deo)

# Slobodni *e-mail* klijenti

**Autor:** Dalibor Bogdanović

**Mozilla Thunderbird**



Slika 1: Mozilla Thunderbird

U vreme kada *web* programi za rad sa elektronskom poštom preuzimaju primat od *desktop* varijanti (*Gmail*, *Yahoo*, *Hotmail*), još uvek se dosta korisnika oslanja na programe za rad sa elektronskom poštom a jedan od najpopularnijih *e-mail* klijenata je *Mozilla Thunderbird*.

Veoma je rasprostranjen kako na *MS Windows* platformi tako i na slobodnim operativnim sistemima kao alternativa za *Outlook Express*.

Pri prvom pokretanju programa odmah se primećuje njegoa brzina,

korisnički interfejs, meniji i opcije koji su pojednostavljeni do krajnjih granica.

Prelazak na *Thunderbird* sa nekog drugog klijenta je brz i bezbolan - modul za migraciju postavki i poruka iz *Outlook*-a i *Outlook Express*-a radi odlično a ni sa drugim programima nema većih problema tokom migracije podataka.

Podešavanje naloga odvija se odvojeno za *POP* i *SMTP* protokole, odnosno *IMAP*, pri čemu svaki nalog može da ima sopstveni i zajednički direktorijum za smeštanje novih poruka.

*Thunderbird* ima unapred podešenu, podrazumevanu podršku za rad sa *Gmail*-om (preko *POP3* protokola), *RSS* porukama i *News* grupama.

Pitanje bezbednosti je ovde stavljeno na posebno mesto. Pored uobičajenog *spam* filtera, postoji i *anti-phishing* filter, koji korisnika štiti od poruka u kojima se nalaze linkovi ka problematičnim *web* internet stranicama.

Raznim podešavanjima, program možemo potpuno prilagoditi svojim potrebama a pomoću raznih dodataka možemo proširiti njegovu funkcionalnost.

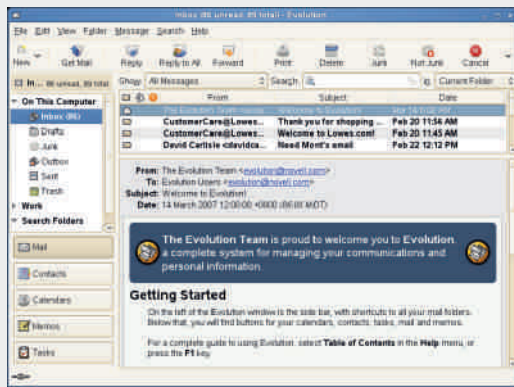
Program se nalazi u programskim



skladištima svih slobodnih operativnih sistema a više informacija možete dobiti na zvaničnoj stranici:

<http://www.mozilla.org/en-US/thunderbird/>.

## Evolution



Slika 2: Evolution

Jedan od najrasprostranjenijih *e-mail* klijenata na slobodnim operativnim sistemima koji podrazumevano dolazi uz *Gnome* radno okruženje i koji predstavlja alternativu *Outlook*-u je *Evolution*.

U sebi ima integrisanu elektronsku poštu, kalendar, kontakte, kao i mnoge druge stvari koje će nam olakšati svakodnevni posao.

Neke njegove karakteristike su:

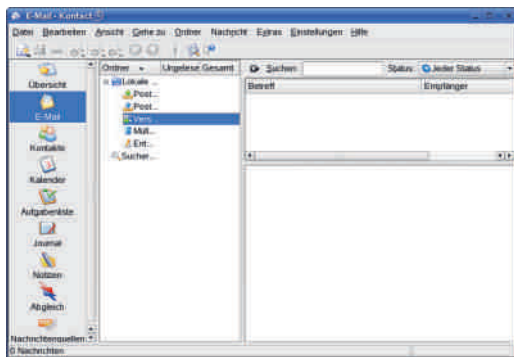
1. podrška za *POP*, *IMAP* i *SMTP* protokole;
2. od sigurnosnih opcija sadrži *SSL*, *TLS* i *STARTTLS*;
3. poseduje *e-mail* filtere, kao i automatsko prepoznavanje neželjene (*Spam*) elektronske pošte;

4. podržava pomoću dodatka funkciju *RSS* čitača;
5. podržava rad sa više naloga elektronske pošte.

Pomoću raznih dodataka funkcionalnost ovog programa se može dodatno proširiti.

Nalazi se u programskim skladištima svih slobodnih operativnih sistema a više informacija možete dobiti na zvaničnoj stranici, <http://projects.gnome.org/evolution/index.shtml>.

## Kontakt



Slika 3: Kontakt

Još jedan *e-mail* klijent, koji dolazi podrazumevano uz *KDE* radno okruženje i alternativa je za *Outlook*, klijent je pod nazivom *Kontakt*.

U sebi ima integrisane sledeće programe:

1. *Agregator* - za čitanje omiljenih vesti sa *web* internet stranica;
2. *KAdressBook* - za organizovanje kontakata;



3. *KJots* - za organizovanje beležaka;
4. *Kmail* - za rad sa elektronskom poštom;
5. *KNode* - za čitanje vesti;
6. *KNotes* - za „lepljenje“ beležaka na radni ekran;
7. *KOrganizer* - sadrži kalendar za organizovanje događaja;
8. *KTimeTracker* - za praćenje nekog dešavanja;
9. *Summary* - za organizovanje radnog vremena.

Za rad sa elektronskom poštom ovaj program podržava IMAP, IMAP IDLE, dIMAP, POP3 i SMTP protokole. Sadrži razne filtere, kao i automatsku detekciju neželjene elektronske pošte.

Pomoću raznih dodataka može se proširiti funkcionalnost ovog programa.

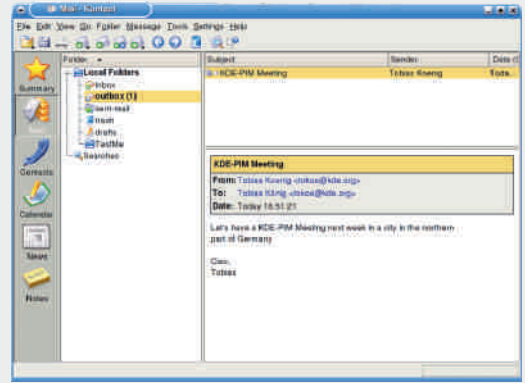
Nalazi se u programskim skladištima svih slobodnih operativnih sistema a više informacija možete dobiti na zvaničnoj stranici, <http://userbase.kde.org/Kontact>.

## Godinu dana

**LIBRE!**  
časopis o slobodnom softveru



## Kmail



Slika 4: Kmail

*E-mail* klijent pod nazivom *Kmail* dolazi u paketu sa programom *Kontact* ali može funkcionisati kao samostalni program i alternativa je za *Outlook Express*.

Dolazi podrazumevano uz *KDE* radno okruženje.

Neke od osnovnih karakteristika programa su:

1. podržava standardne protokole *IMAP*, *POP3* i *SMTP*;
2. od sigurnosnih opcija tu su *SSL* i *TLS*;
3. ima ugrađenu proveru napisanog teksta;
4. poseduje opciju čitanja i pisanja *HTML mail*-ova;
5. ima ugrađenu funkciju automatskog detektovanja neželjene elektronske pošte;
6. sadrži razne filtere za elektronsku poštu.

Veoma je brz, meniji i celokupni korisnički interfejs su veoma jednostavno organizovani, tako da će

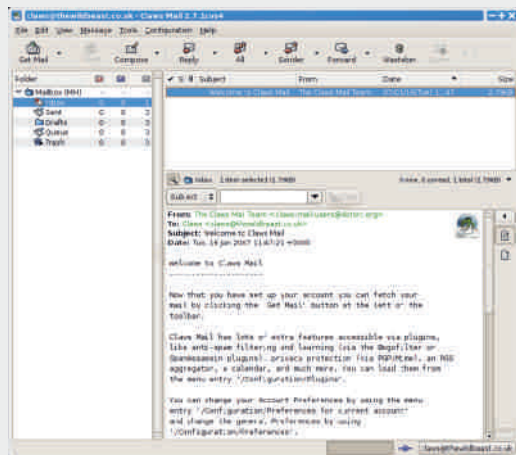


se i oni manje iskusni korisnici veoma lako privići na rad u ovom programu.

Nalazi se u programskim skladištima svih slobodnih operativnih sistema a više informacija možete dobiti na zvaničnoj stranici:

<http://userbase.kde.org/KMail> .

## Claws-mail



Slika 5: Claws-mail

Jedan veoma jednostavan i brz *e-mail* klijent, alternativa za *Outlook Express*, dolazi nam pod nazivom *Claws-mail*.

Prvenstveno je namenjen za rad sa elektronskom poštom ali pomoću raznih dodataka mogu se dodati RSS čitač, *PDF* čitač, kalendar i još mnogo drugih dodatnih opcija.

Njegova brzina se prvenstveno primećuje prilikom pokretanja, ima krajnje jednostavan korisnički interfejs, brzo se konfiguriše i veoma je stabilan u

radu.

Neke od osnovnih karakteristika programa su:

1. rad sa više naloga elektronske pošte;
2. poseduje razne filtere;
3. podržava *POP3*, *SMTP* i *IMAP 4rev1* protokole;
4. poseduje poseban deo za kontakte;
5. automatska detekcija neželjene elektronske pošte;
6. poruke se iz njega mogu direktno štampati;

Ono što ga izdvaja od ostalih *e-mail* klijenata je veoma veliki broj dodataka pomoću kojih se funkcionalnost programa veoma proširuje, kao i postojanje velikog broja tema, pomoću kojih svaki korisnik može urediti ovaj program prema sopstvenim potrebama.

Takođe, ovaj program poseduje veoma obimnu dokumentaciju, tako da će se svaki novi korisnik veoma brzo privići radu u njemu.

Nalazi se u programskim skladištima svih slobodnih operativnih sistema. Više informacija, kao i svu dokumentaciju možete pronaći na zvaničnoj stranici:

<http://www.claws-mail.org/index.php> .





učitava prilikom podizanja sistema se nalazi u **/boot** direktorijumu.

## **/dev**

Sadrži sve uređaje poput uklonjivih uređaja, zvučnih kartica, modema i drugo. To je virtuelni direktorijum koji sadrži datoteke ovih uređaja.

## **/etc**

To je, u stvari, konfiguracioni direktorijum celokupnog operativnog sistema. Takođe, sadrži globalna podešavanja za *ssh*, *telnet*, *smtp/pop3* poštanske servere, *X11*, *apache*, *samba*...

## **/home**

Podrazumevani direktorijum za skladištenje korisničkih podataka. Sadrži lične direktorijume za svakog korisnika ali svaki lični direktorijum nosi **/home** za tog korisnika. Samo **root user** može videti sve **/home** direktorijume.

## **/lib**

Sadrži zajedničke biblioteke (*perl*, *python*, *C...*) i kernel module. Sadrži sistemske biblioteke neophodne za rad operativnog sistema i pojedinačnih programa.

## **/lost+found**

U njega se smeštaju svi fragmenti (delovi) datoteka koji bi mogli da nestanu usled pada sistema. *FSCK* program u linuxu traži greške u fajl-sistemu i fragmente na koje naiđe smešta u **/lost+found** kako bi mogli biti ponovo vraćeni u sistem.

## **/media**

Direktorijum čija je svrha da bude jedinstveno mesto za montiranje multimedijalnih uređaja od strane korisnika i različitih programa.

## **/mnt**

Ovo je podrazumevana lokacija za sve administratorski montirane uređaje ili sisteme datoteka (*file systems*) kao što su *cdrom*, *floppy disk*, *usb flash*, *partitions*, *file image*... U **/mnt** se montiraju uređaji koji su potrebne samo za određeno vreme, ako ih ne demontiramo, biće pokrenuti samo do gašenja ili restartovanja sistema.

## **/opt**

Sadrži konfiguracione datoteke za dodavanje na aplikativne programe. Ovde se mogu instalirati *third-party* programi. Sadrži opcione pakete programa.

## **/proc**

Sadrži podatke o sistemskim procesima. To je virtuelni sistem datoteka koji sadrži informacije o sistemu datoteka. Uslovno rečeno, direktorijum koji se kreira prilikom podizanja sistema i sadrži informacije o kernelu. On nije klasičan direktorijum, već nešto kao virtuelni direktorijum/datoteka preko koga dobijamo informacije.

## **/root**

Ovo je **/home** direktorijum sistemskog administratora (*root*). On nije u sklopu svih **/home** direktorijuma već je izdvojen. Privilegije pisanja nad ovim direktorijumom ima samo *root*



korisnik.

## **/sbin**

Sadrži binarne izvršne datoteke koji su dostupne samo *root*-u, uglavnom namenjene održavanju sistema. Takođe, sadrži i komande kao što su *mount*, *shutdown*, *umount* itd.

## **/srv**

U novijim verzijama *Slackware GNU/Linux* distribucije, ovaj direktorijum je predviđen za smeštanje podataka koje koriste programi namenjeni serverskoj upotrebi poput *apache web server*-a.

## **/sys**

Sistemski direktorijum koji kernel generiše pri svakom pokretanju sistema.

## **/tmp**

Sadrži sve privremene datoteke koje se brišu sa svakim startovanjem sistema. Predstavlja glavni direktorijum za smeštanje privremenih datoteka.

## **/usr**

Sadrži deljive i *read-only* podatke. Takođe, sadrži i binarne datoteke, biblioteke, dokumentaciju, izvore i drugo.

## **/usr/bin**

Sadrži izvršne datoteke mnogih komandi koje nisu deo jezgra *GNU/Linux* operativnog sistema.

## **/usr/include**

Sadrži glavne datoteke (vođice) za *C* i

*C++* programske jezike.

## **/usr/lib**

Sadrži biblioteke za *C* i *C++* programske jezike.

## **/usr/local**

Sadrži lokalne datoteke slične onima koji se nalaze u */bin* direktorijumu.

## **/usr/sbin**

Sadrži administrativne komande.

## **/usr/share**

Sadrži datoteke koje su zajedničke, kao na primer, uobičajene konfiguracione datoteke, slike, dokumenta i drugo.

## **/usr/src**

Sadrži izvor *GNU/Linux* jezgra (kernel).

## **/var**

Sadrži datoteke specifične za korisnika kao što su *mail* poruke, baza podataka instaliranih programa, istorije i drugo.

## **/var/cache**

Sadrži keširane podatke za programe.

## **/var/lib**

Sadrži informacije koje se tiču trenutnog stanja programa. Te informacije se menjaju svaki put kad se pokrene program.

## **/var/lock**

Sadrži zaključane datoteke koje su



kreirane od strane programa. Najčešće sadrže informaciju o rednom broju procesa za odgovarajući program.

## /var/log

Sadrži istorije različitih programa.

## /var/mail

Sadrži korisnikove poruke e-pošte. To je pošta koju korisnik dobija od samog operativnog sistema.

## /var/opt

Sadrži promenljive podatke za pakete smeštene u /opt direktorijum.

## /var/run

Sadrži podatke koji opisuju sistem od trenutka startovanja.

## /var/spool

Sadrži podatke koji čekaju na neki proces.

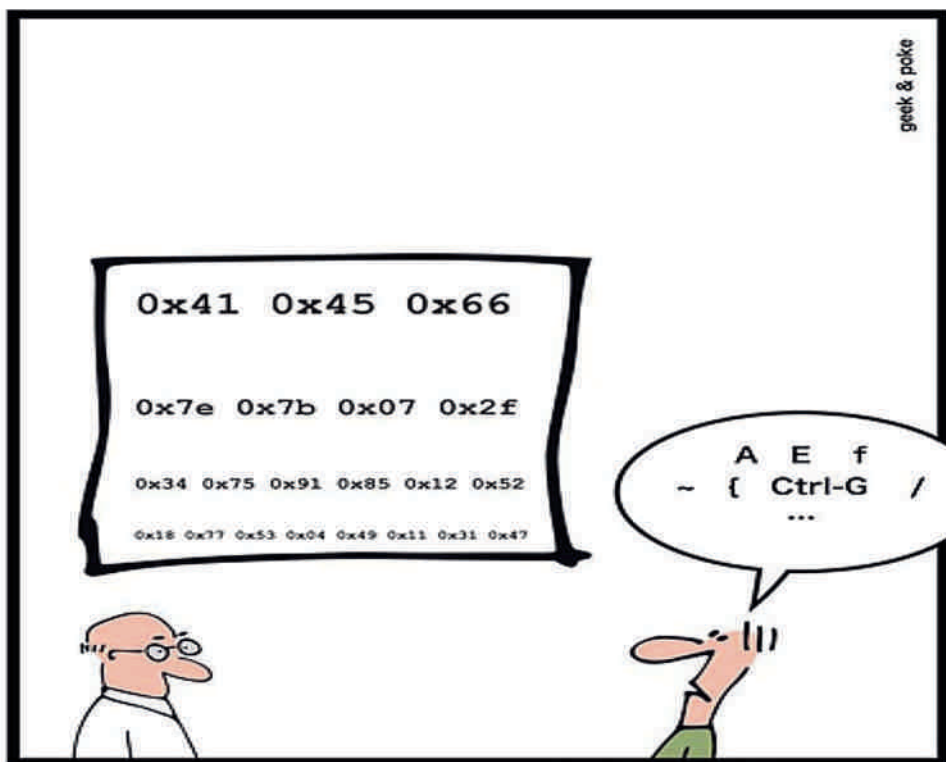
## /var/tmp

Sadrži datoteke koje su očuvane između dva startovanja sistema.

Izvor:

[http://slackware-srbija.org/wiki/doku.php?id=osnovno:struktura\\_linuks\\_direktoriju\\_ma](http://slackware-srbija.org/wiki/doku.php?id=osnovno:struktura_linuks_direktoriju_ma)

<http://www.datamation.com/news/tech-comics-geek-at-the-eye-doctor-1.html>



geek & poke

Štreber kod očnog lekara



## Server za mala i srednja preduzeća (SMB server)

Autor: Bojan Bogdanović

Kada pogledamo strukturu kompanija u svetu i pored konstantnog medijskog pojavljivanja velikih kompanija (da ih ne navodimo sada), koje nam prve padnu na pamet ako bi nas neko zamolio da ih navedemo, verovali ili ne, čak 99% kompanija čine mala i srednja preduzeća a ne velike kompanije. Mala i srednja preduzeća ostvaruju preko 50% svetskog bruto dohotka. Sa druge strane, prateći trenutne trendove i stanje u IT svetu, možemo veoma lako zaključiti sledeće: sve više rastu potrebe za smanjenjem troškova i optimizacijom, tako i potreba za savremenim, adekvatnim IT rešenjima. Naravno, lako je velikom kompanijama kada imaju čitave armije zaposlenih koji se bave ovom problematikom ali šta je sa navedenim malim i srednjim kompanijama. Najveći problem je kako sa smanjenim resursima (bilo u novcu, bilo u stručnim kadrovima) obezbediti pouzdane sisteme. Poseban problem kod malih i srednjih preduzeća je obezbeđivanje sredstava za skupa rešenja i dovoljno stručan kadar za takve poslove. I ovde na scenu stupa linuxs sa onim što ima da ponudi.

### Šta dalje?

Linuxs rešenja na (prosto rečeno) velikim serverima i serverskim sistemima, nisu novost, već jedno racionalno i moćno rešenje ali šta se dešava kada želimo da na lak i ugodan način obezbedimo server za malu kompaniju, pogotovo ako nemamo dovoljno dobrih i stručnih radnika? Rešenje je u instalaciji neke od verzija servera za mala i srednja preduzeća (SMB serveri). Postoji više servera, navešćemo *ClearOS*, *Resara*, *SME server*, *Zentyal* kao primere a poslednji navedeni biće prikazan u daljem tekstu.

Glavne osobine *Zentyal* servera su lakoća instalacije i konfiguracije servisa koji su nam potrebni za svakodnevni rad, kao i centralizacija podešavanja i održavanja istih. Naravno, višestruka uloga ovakvog servera se podrazumeva, kao i nešto što nije uobičajeno i praksa u linuxs svetu: grafički interfejs servera koji olakšava rad, posebno onima koji se po prvi put susreću sa linuxs serverima i nisu baš prisni sa podešavanjem iz „mraka“ konzole. Posebna pažnja je posvećena sigurnosti podataka. Pre svega modulima vezanim za antivirus zaštitu, *firewall* i redovno pravljenje rezervnih kopija podataka bez čega se u današnje vreme ne može zamisliti bilo





koje kvalitetnije rešenje. Sa prethodno navedenim, vezano je i centralizovano upravljanje korisnicima i njihovim resursima. Jedan od zahteva savremenih tokova je laka razmena informacija između zaposlenih, kao i deljenje resursa u mrežnom okruženju a kako je savremeno poslovanje takvo da zahteva često i rad sa udaljenih lokacija, laka je implementacija i takvih servisa. Dobro implementirana je i opcija praćenja logova i resursa samog servera sa mogućnošću podešavanja obaveštenja administratoru o nepredviđenim događajima. I na kraju, mada ne i najmanje bitno, ovakav pristup omogućava veliko smanjenje ukupnih troškova kompanije.

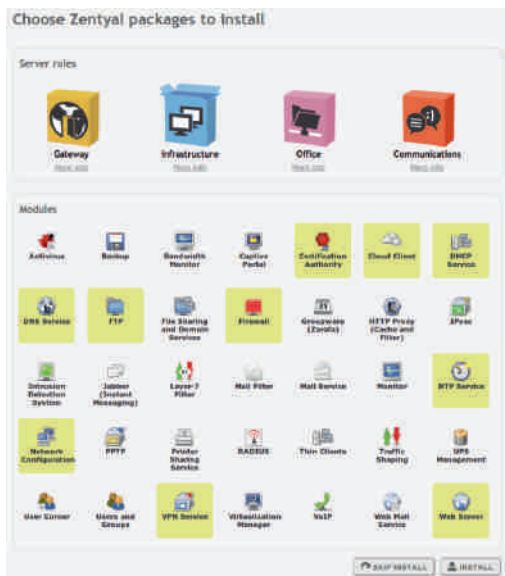
## Zentyal server

Projekat je započeo još 2004. godine pod imenom *eBox* ali je naziv u međuvremenu promenjen u sadašnji. *Zentyal* je i zvanično podržan od strane *Ubuntu*-a. *Zentyal* server je baziran na *Ubuntu* linuxu i to na njegovoj *LTS* verziji. Poslednja, aktuelna verzija je *Zentyal 3.0* baziran na *Ubuntu 12.04 LTS* serveru. Takav pristup donosi *Zentyal* serveru sigurnost podrške i stabilnost sistema. Minimalni hardverski zahtevi za instalaciju servera su: *Pentium 4 CPU*, *1GB RAM* memorije i *80GB* tvrdi disk, dok su optimalni, preporučeni hardverski zahtevi: *Xeon Dual Core CPU*, *4GB RAM* memorije, *500GB* tvrdi disk. Naravno, za instalaciju može se izabrati kako *32bit*-na, tako i *64bit*-na verzija *Zentyal*.

## Uloge Zentyal servera

Server dolazi sa 4 predefinisane uloge, koje nam omogućavaju da u par koraka podesimo željenu ulogu servera u

kompaniji. Naravno, za one kojima linux nije novost, bolje je da preskoče ovakav način instalacije i odmah pređu na instalaciju pojedinih servisa. Svaka uloga je zamišljena kao skup pojedinih servisa vezanih za određenu namenu servera.



Uloge su sledeće:

- Mrežni prolaz (*Gateway*)
- Infrastruktura (*Infrastructure*)
- Kancelarija (*Office*)
- Komunikacije (*Communication*)

Svaku od ovih uloga možete instalirati pojedinačno ili sa još nekom od uloga koje su potrebne. U sledećem broju, prikazaćemo i objasniti pojedine uloge i servise koji ih čine.

Više o *Zentyal* serveru možete pročitati na matičnoj strani projekta: [www.zentyal.org](http://www.zentyal.org)



## Lozinke, ključevi i ssh

**Autor:** Nikola Hardi

### Dobre lozinke

Iako postoje savremenije metode koje omogućavaju bolje načine za utvrđivanje identiteta korisnika, lozinke su još uvek najčešći izbor i to se verovatno neće promeniti još neko vreme. Upravo zbog toga što su lozinke najčešći izbor, o njima bi trebalo povesti računa. Postoji nekoliko bitnih stvari na koje treba obratiti pažnju a najvažnije su generisanje lozinki, njihovo čuvanje i obnavljanje. Dobra lozinka je samo prvi korak za očuvanje privatnosti i virtuelnih identiteta ali nezavisno od složenosti lozinke, uvek treba paziti i na krađu. Lažni sajtovi (*phishing*), krađa kolačića (*cookie stealing*), snimanje tastature (*keylogging*), presretanje konekcije (*man-in-the-middle*) i slične metode mogu i te kako da ugroze identitet i podatke korisnika bez obzira na složenost lozinke koju koriste.

### Generisanje lozinki

Pri izboru lozinke najčešće se pristupa nekom od sledeća dva metoda: nasumične generisane lozinke ili lozinke izmišljene od strane korisnika. Složenost prvih je uglavnom moguće lako izmeriti, dok kod merenja složenosti „ljudskih“ lozinki postoji i faktor poznavanja i pogađanja lozinke na osnovu poznava-nja ličnih podataka o korisniku. Složenost lozinke u uopštenom slučaju predstavlja broj pokušaja koji je neophodan

da neko pogodi lozinku, bilo „nasilnim metodama“ (*bruteforce*) ili uključivanjem ličnih podataka o žrtvi (datum rođenja, imena članova porodice, omiljeni bendovi, hobiji). Dakle, lozinka ima ulogu da zakomplikuje posao onima koji žele da je pogode i imajte to na umu.

### Lozinke koje generiše čovek

Najčešći pristup je da korisnik kombinuje nekoliko njemu važnih informacija. Nadimak, broj kuće ili stana, ime kućnog ljubimca u kombinaciji sa nekim brojevima kao što su broj kuće, neke važne godine ili datumi, brojevi telefona mogu relativno lako da se pogode jer je broj kombinacija najčešće dovoljno mali. Uz malo kreativnosti i ovakve lozinke mogu da postanu, ako ništa drugo, dovoljno dobre. Neke od najčešćih metoda za poboljšavanje ovakvih lozinki su menjanje slova znakovima i brojevima. Na primer, zameniti slovo O nulom ili slovo A sa 4 ili @, slovo L jedinicom, izostaviti samoglasnike, mešati mala i velika slova i tako dalje. Drugi zanimljiv pristup je da iz neke rečenice koja se lako pamti ili iz stiha uzmemo samo prva slova svake reči. Na primer od rečenice „Neću da koristim vlasnički program jer postoji slobodan.“ može da se dobije sledeća lozinka - *ndkvpjps*. Lako se pamti a naizgled ne postoji nikakav smisao. Kada se tu ubace još velika i mala slova, dobija se sledeći rezultat - *NdkvPJps*. Na kraju, ubacimo

još koji broj i znak - 4NDk\VPJp\$2. Ovo već liči na ozbiljnu lozinku.

## Nasumične lozinke

Ljudskoj mašti nema kraja ali nekada nas jednostavno mrzi da budemo kreativni i smislimo novu lozinku. Tu mogu da nam pomognu računari, tako što će na neki način da generišu nasumičan niz karaktera (slova, znakova, brojeva ili neke kombinacije po izboru). Bitno je napomenuti da je vrlo teško generisati potpuno nasumičan niz brojeva (slova i znakovi su takođe brojevi) pa programi za generisanje nasumičnih podataka često koriste i promenljive faktore kao što su trenutno vreme, sadržaj neki datoteka na disku ili pozicija pokazivača miša. Kod ovakvih lozinki imamo mogućnost da izaberemo željenu složenost lozinke na koju utiču njena dužina i skup znakova koji su upotrebljeni i bez problema možemo dobiti lozinke čija je entropija stotinak bitova, što je dovoljno za svakodnevnu upotrebu. Evo primera jedne ovakve lozinke čija je entropija 88 bitova -

c%H@L+dAMlaXEk:8P53GY.2pz:Lo;h  
cN

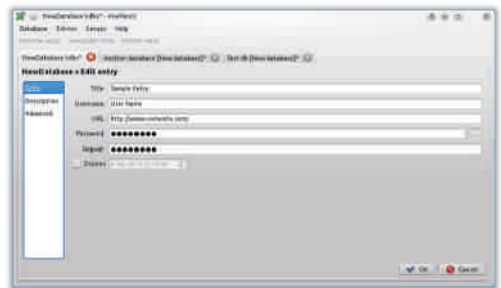
Iako su ovakve lozinke izuzetno složene, one imaju par mana praktičnog karaktera. Teško se pamte, one duže je praktično nemoguće zapamtiti. Rešenje su programi za upravljanje lozinkama koji omogućuju da lozinke budu sačuvane na bezbednom mestu a pomažu i pri unosu lozinke ali drugi problem koji se javlja je kako da se prijavite kada ne radite na svojem računaru?

## Čuvanje lozinki

Programi za čuvanje lozinki najčešće imaju nekoliko zajedničkih osobina, kao što su glavna (*master*) lozinka za otključavanje baze podataka sa ostalim lozinkama, generator lozinki i inter-akcija sa ostalim programima (kopiranje lozinke u *clipboard*). Među mnoštvom ovakvih programa, izdvojio bih *keepass2*, *keepassx*, *seahorse*, *password gorilla*, *kwallet ipswafe*.

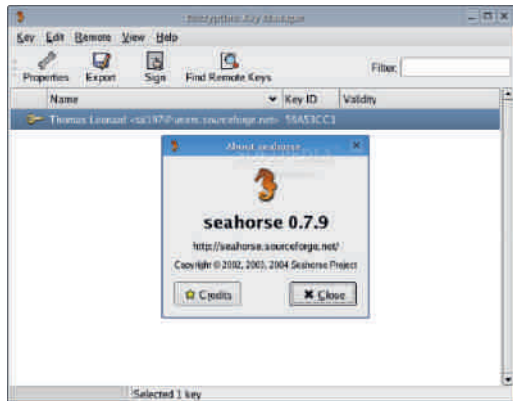


*Keepass2* postoji u verzijama za mnoge platforme što je uvek plus a postoji čak i u prenosnoj varijanti (*portable apps*) što je sjajno ako ne koristite često svoj računar.



*KeepassX* je vrlo sličan prethodnom ali je nešto jednostavniji.

*Seahorse* je program koji je prisutan u podrazumevanoj *Ubuntu* instalaciji i razvija se kao deo *GNOME* projekta a osim čuvanja lozinki omogućava i čuvanje *ssh* i *gpg* ključeva što je zgodna mogućnost.



*Pwsafe* je jednostavan konzolni program sa generatorom lozinki i komunikacijom sa *clipboardom*. U suštini, bilo koji od ovih programa je dobar izbor.



## Web server (5. deo):

# Laemp PPP



Autor: Milutin Gavrilović

Ovakav metod ne preporučujemo početnicima, jer je u pitanju kombinovanje dva servera kroz *forward proxy* i kroz mapirane tunele. Podrazumevano znanje za ovu tehniku su naprednije rukovanje *apache*-om i *nginx*-om. Stoga će u članku biti samo delovi koda koje ćemo ubacivati u naše konfiguracije.

Prvo ćemo dodati sledeći blok koda u `/etc/nginx/sites-available/default`.

Prijaviti se kao *root*:

```
su
```

Dodati blok:

```
location ~ .*\. (py|sh|pl|cgi)$ {
    proxy_pass
    http://127.0.0.1:8080;
    proxy_redirect    off;
    proxy_set_header  Host
    $host;
    proxy_set_header  X-Real-IP
    $remote_addr;
    proxy_set_header  X-Forwarded-
```



```
For $proxy_add_x_forwarded_for;
    client_max_body_size      10m;
    client_body_buffer_size   128k;
    proxy_connect_timeout     90;
    proxy_send_timeout        90;
    proxy_read_timeout        90;
    proxy_buffer_size         4k;
    proxy_buffers              4
    32k;
    proxy_busy_buffers_size    64k;
    proxy_temp_file_write_size 64k;
}
```

Apache konfiguracija menja parametre portova u `/etc/apache2/ports.conf` i `/etc/apache2/sites-available/default`. Sadržaj `/etc/apache2/ports.conf` datoteke treba promeniti tako da dve linije sa 80 u 8080 izgledaju ovako:

```
NameVirtualHost *:8080
Listen 8080
```

i `/etc/apache2/sites-available/default` treba izmeniti ovu liniju, takođe u port 8080:

```
<VirtualHost *:8080>
```

Zatim ćemo instalirati `postgres` i `phpPgadmin`:

```
apt-get install php5-pgsql
phpPgadmin
cp /etc/phpPgadmin/apache.conf
/etc/apache2/sites-
available/phpPgadmin
ln -s /etc/apache2/sites-
available/phpPgadmin
/etc/apache2/sites-
enabled/phpPgadmin
adduser postgres
su - postgres
```

Zatim ćemo dobiti ovakav odzivnik:

```
postgres@y:~$
```

Dodati korisnika:

```
createuser -sdrP master
exit
```

Restartovati servere:

```
/etc/init.d/postgresql restart
/etc/init.d/apache2 restart
/etc/init.d/nginx restart
```

Zatim se na adresi prijaviti kao korisnik `master` i šifrom koju ste dodali:

<http://localhost:8080/phpPgmyadmin>

A na sledećim adresama bi trebao da radi sada naš `proxy`:

<http://localhost/cgi-bin/test.sh>  
<http://localhost/cgi-bin/test.py>  
<http://localhost/cgi-bin/test.pl>  
<http://localhost/cgi-bin/test.cgi>

`cgi-bin` se nalazi na portu 8080 ali kroz `nginx` kao *forward proxy* on radi na portu 80.



## Lighttpd



# LIGHTTPD

fly light.

Autor: Vladimir Cicović

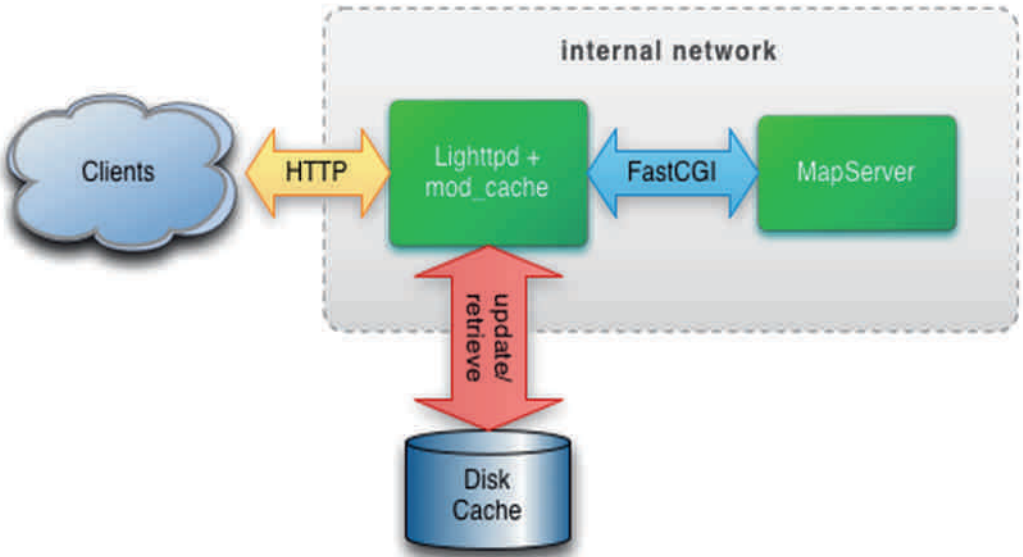
### Uvod

Pre nego krenemo sa opisom i instalacijom želimo da objasnimo zašto baš *Lighttpd* i *Debian*. *Lighttpd* je jedan od „lakih“ *web* servera koji podržava *http* servis. Brz je, lako se podešava i, prema nekim istraživanjima, on je na 4. mestu (*apache*, *nginx*, *IIS* pa

*lighttpd*). Veliki broj *CDN* provajdera koristi *lighttpd* kao statički server ili *SSL termination* server. Naravno ovo nisu jedine mogućnosti, naprotiv, kao *web* server ima još mogućnosti kao što su: *h264 transcoder*, *cache server*, *http proxy*, *http load balancer*, *bandwith throttling server* i tako dalje. Uostalom preporučujem da pogledate link <http://redmine.lighttpd.net/projects/1/wiki/Docs>.

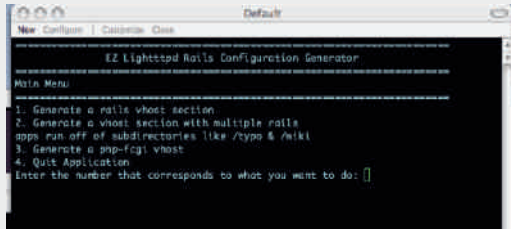
Što se tiče *Debian*a to je jedan od najboljih produkcijskih servera koji dozvoljava komforan rad a pod tim se podrazumeva - jednostavna instalacija, konfiguracija i dodavanje novih i uklanjanje postojećih servisa. Jednostavno rečeno *Debian* u *Linux* svetu produkcijskih servera je nekrunisani kralj.

U prvom delu ćemo obraditi instalaciju i osnovu konfiguraciju servera. U drugom delu ćemo pokušati da ga instaliramo pod *chroot* to jest, da izolujemo od





ostatka servera - imamo dve varijante - prva je kompletna izolacija *Lighttpd* i druga je samo *php-cgi* (vrlo problematično u svetu produkcijskih servera).



## Instalacija *Lighttpd*

Kao što smo ranije naveli *Debian* je pravi izbor za produkcijski server. Instalacija *Lighttpd* se vrši jednostavno:

```
apt-get -y install lighttpd
```

Sa ovim smo postavili osnovnu konfiguraciju za rad. Sledeće što je potrebno - ako nije instaliran *bzip2* (koristi se za kompresovanje datoteka i direktorijuma) je:

```
apt-get -y install bzip2
```

*Lighttpd* je instaliran pod korisnikom *www-data*, da bismo obezbedili pristup *Lighttpd* potrebno je da dodelimo prava nad direktorijumom u kojem se nalazi *index.html*. Sa komandom:

```
chown -R www-data:www-data /var/www/
```

dodeljujemo prava nad *web root*-om. Da bismo testirali iz komandne linije treba da instaliramo *lynx* sa komandom:

```
apt-get -y install lynx
```

Da bismo proverili da li je pokrenut *Lighttpd* pokrenućemo komandu:

```
pidof lighttpd
```

Ako se pojave brojevi kao:

```
3444 3445
```

To je znak da je *Lighttpd* pokrenut. U suprotnom, startujemo ga sa komandom:

```
/etc/init.d/lighttpd start
```

Gde treba da se pojavi:

```
Starting web server: lighttpd
```

Nakon ovoga izvršićemo komandu:

```
lynx 127.0.0.1
```

Gde bi trebalo da se pojavi sadržaj datoteke */var/www/index.html*. Sa ovim smo završili instalaciju.

## Osnovna konfiguracija

Za objašnjenje uzećemo primer iz */etc/lighttpd/lighttpd.conf*.

```
server.modules = (
    "mod_access",
    "mod_alias",
    "mod_compress",
    "mod_redirect",
    "mod_rewrite",
)
```

Linija *server.modules* označava početak liste modula koji će se učitati. Ovde



vidimo: *mod\_access*, *mod\_alias*, *mod\_compress*, *mod\_redirect*, *mod\_rewrite*. *Mod\_access* je modul koji služi za sprečavanje pristupa određenim tipovima datoteka to jest sa određenim ekstenzijama.

Primer:

```
url.access-deny = ( "~" , ".inc" )
# zabrana pristupa datotekama sa ~
i .inc ekstenzije
```

*Mod\_alias* je modul koji vrši zamenu pod-*url*-a za fizičku putanju, na primer */test/* za */var/www/test/*. Primer:

```
alias.url = ( "/test/" =>
"/var/www/test/" )
```

*Mod\_compress* je modul koji koristi kompresovanje kako bi smanjio mrežno opterećenje i brže poslao klijentu sadržaj. Ovo je standard prema kojem rade svi server/klijent (pretraživači). Primer:

```
compress.cache-dir =
"/var/www/cache/" # direktorijum
gde će biti kompresovan materijal
compress.allowed-encodings =
("bzip2", "gzip", "deflate") #
dozvoljeni tipovi kompresije
compress filetype = ("text/plain",
"text/html") # koje tipove
datoteka kompresovati
```

*Mod\_redirect* se koristi za preusmeravanje na određeni *url*.

Primer:

```
$HTTP["host"] =~ "^www\.(.*)$" {
url.redirect = ( "^/(.*)" =>
"http://%1/$1" )
}
```

Gde se sa [www.nekihost.com](http://www.nekihost.com) preusmerava na [nekihost.com](http://nekihost.com). *Mod\_rewrite* je modul koji radi *re-writing* to jest iz jednog određenog ulaza *url*-a prebacuje u drugi formatiran oblik. Pogodnosti ovoga su višestruke. Primer:

```
url.rewrite-once = ( "^/(.*)" =>
"$1" )
```

Ovde na primer [www.host.com](http://www.host.com) prepisuju u [host.com](http://host.com) - koristi se *regex*-om

Sad pokušajmo redom objasniti linije u *lighttpd.conf*. Sledeća linija na koju nailazimo u našem osnovnom primeru (dobijenom instalacijom) je:

```
server.document-root =
"/var/www/"
```

*server.\** je deo *core* dela odnosno dela koji je direktno integrisan u *Lighttpd* serveru. Takođe pripada mu i *server.modules*. U ovoj liniji mi navodimo *lighttpd* server gde počinje *document-root* putanja. Podrazumevano bi trebalo da datoteka "*index.html*" koja se nalazi u */var/www* bude ta koja će se učitati nakon što otvorimo internet stranicu *host*-a, 127.0.0.1 u našem primeru.

```
server.upload-dirs = (
"/var/cache/lighttpd/uploads" )
```

Ova linija sadrži putanju direktorijuma koji služi za privremeno čuvanje datoteke prilikom *upload*-a.

```
server.errorlog =
"/var/log/lighttpd/error.log"
```

Ovde je definisan *error* log, vrlo bitan element za *lighttpd*. Ako nešto krene po





zlu, najčešće bi trebalo da pogledamo ovde. Primer bi bio kada *lighttpd* neće da se pokrene ili ako nisu definisane određene promenljive za rad.

```
server.pid-file =  
"/var/run/lighttpd.pid"
```

*Pid file* - lokacija u koju se smešta *Process ID*.

```
server.username = "www-data"  
server.groupname = "www-data"
```

Pokretanje servera pod *root*-om nije moguće zato se koristi korisnik sa ograničenim pristupom.

```
index-file.names = ( "index.php",  
"index.html", "index.htm",  
"default.htm", "index.lighttpd.html"  
 )
```

Određivanje *index* datoteke.

```
static-file.exclude-extensions = (  
".php", ".pl", ".fcgi" )
```

Možete „objasniti“ koje datoteke nisu statične i tom prilikom poboljšati performanse. Statične datoteke se „keširaju“ u *RAM* - to znači da nema potrebe za čitanjem sa čvrstog diska.

```
dir-listing.encoding =  
"utf-8" server.dir-listing  
= "enable"
```

Prva linija - enkodiranje, prezentacija direktorijuma u datom formatu. Druga linija - da li je listanje direktorijuma omogućeno? Po postavci nije, zato se dodatno stavlja „*enable*“.

```
compress.cache-dir =  
"/var/cache/lighttpd/compress/"  
compress.filetype = (  
"application/x-javascript",  
"text/css", "text/html",  
"text/plain" )
```

Prva linija - direktorijum za kompresovanje, druga linija - kompresovanje određenih tipova datoteka.

```
include_shell  
"/usr/share/lighttpd/create-  
mime.assign.pl" nclude_shell  
"/usr/share/lighttpd/include-conf-  
enabled.pl
```

U *lighttpd* konfiguraciji moguće je koristiti *bash* skriptu, *perl*, *ruby*, *python* - odnosno bilo koji integrisani interpretirani jezik pod linuxom. Sa ovim dobijamo neverovatnu moć konfiguracije.

Naprednije konfigurisanje *Lighttpd* servera ostavljamo za sledeći broj.



## Foto uređivanje i grafički dizajn na linuxu (6. deo):



**Autori:** Zlatan Vasović, Dejan Maglov

### 3D grafika

Do sada smo predstavljali programe za 2D vektorsku grafiku, *Inkscape* i *Xara Xtreme* koja ima kvazi 3D elemente.

Prava 3D kompjuterska grafika je svet za sebe sa svojom posebnom filozofijom i sasvim drugačijim pravilima. Kao prvo, u programima za pravu 3D grafiku se uopšte ne crta. Dizajner u tim programima nije slikar, on je vajar, arhitekta, scenograf, kostimograf, dizajner svetla, snimatelj, scenarista i reditelj.

Poput vajara, dizajner oblikuje svoju scenu na računaru. Svaka tačka ucrtana na tom modelu je određena ne sa dve, nego sa tri prave koordinate u *xyz* koordinatnom sistemu. Dizajner mora u potpunosti da definiše svaku površinu koju modelira i da pri tome koristi tačke, kao osnovni element geometrije, prave, površi i elementarne oblike (lopta, valjak, kupa, torus, kvadar i piramidu). Kombinovanjem i izmenom ovih osnovnih elemenata dobijaju se prave skulpture koje su u računaru predstavljene „žičanim modelom“. Žičani model predstavlja prikaz oblika elementarnim površinama, najčešće četvorougaoonog ili trougaonog

oblika, oivičeni dužima. U zavisnosti od željenog prikaza ove površine mogu



biti providne ili ne.

Ove elementarne površine u žičanom modelu osim boje, mogu biti popunjene „materijalom“. „Materijal“ u 3D grafici su rasterske sličice koje, pridružene površini, daju toj površini izgled karakterističan za materijal koji predstavlja (kamen, drvo, staklo, koža, štof i slično). Na ovaj način se žičani model „materijalizuje“. Osim rastera u materijalizaciji učestvuju filteri koji površini daju posebne osobine poput providnosti - staklu ili fleksibilnosti - štofu.

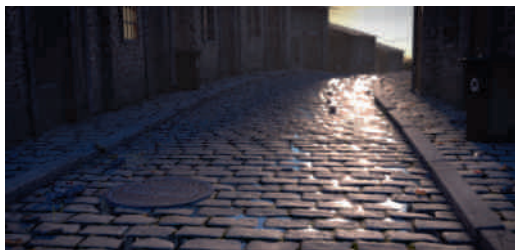
Kada dizajner „materijalizuje“ svoju

scenu, on ni tada nije završio svoj posao. Zahvaljujući trećoj dimenziji, ista scena može da izgleda sasvim drugačije ako se snima (slika) iz različitih uglova, kamera je sastavni deo 3D vektorskih programa. Sam dizajner mora da definiše položaj kamere i da „kadrira“ svoju scenu. Kadar može da bude statičan ali može i da se kreće i tako da dobijemo animaciju. S obzirom da je kamera definisana samo jednom tačkom i uglovima u odnosu na  $xyz$  ose, ova

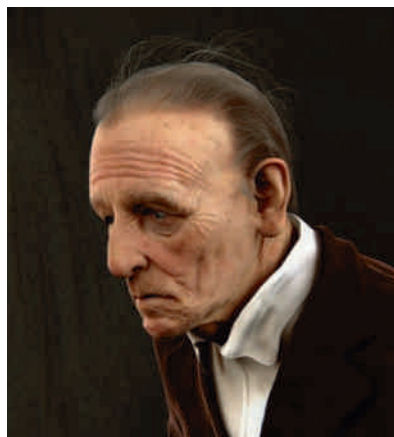


animacija kamere nije težak zadatak. Ono što jeste teško i iziskuje određeno snimateljsko znanje jeste kad i iz kog ugla slikati da bi se dobili najbolji rezultati.

Naravno, nije kamera jedini element koji može da se animira. Zahvaljujući vektorskoj grafici, cela scena može da se animira. Definisanjem pomeranja ključnih tačaka žičanog modela taj žičani model postaje „živ“. U Holivudu su razvili tehnike 3D snimanja glumaca u specijalnim kostimima sa označenim ključnim tačkama. Snimljeni pokret na ovakav način može da se pridruži žičanom modelu i da mu da „život“.



Ni animiranjem modela i kamere dizajner nije završio posao. Vrlo važan deo 3D grafike je svetlo. Svi 3D programi u startu nude neko opšte osvetljenje scene. Retko kad ovo opšte osvetljenje zadovoljava dizajnera jer jedna te ista scena može da izgleda potpuno drugačije ako se osvetli na drugačiji način. Svetlo može da naglasi važne delove scene i doprinese njegovoj lepoti ali isto tako loše osvetljenje može da upropasti najbolju scenu. Dizajniranje svetla je nauka sama za sebe. Oponašanje prirodnog svetla dizajniranjem veštačkog je jedan od najtežih zadataka. Stvaranje posebnih atmosfera pomoću veštačkog svetla zahteva veliko znanje dizajnera.



Dizajnerima svetla su na raspolaganju



tačkasti izvori svetla, difuzna svetla, opšte svetlo. Ovi izvori, kao i kamera, definisani su jednom tačkom u prostoru i uglovima u odnosu na  $xyz$  ose kao i intenzitetom u luksima. Dobar dizajner svetla ovim sredstvima može da dočara bilo koju svetlosnu atmosferu unutar scene.



Nadamo se da smo ovim delom teksta uspeali da vam dočaramo barem delić složenosti 3D vektorske grafike.

## Blender

Nakon priča o *Gimp-u*, *Darktable-u*, *Inkscape-u* i *Xara Xtreme-u* došli smo na sam vrhunac ovog serijala, *Blender*.

*Blender* je veoma popularan i kompletnan program za 3D modeliranje i razne vrste animacija. On predstavlja *3DS Max* i *Maya-u* u svetu slobodnog softvera. Većina distribucija ga ima u svojim riznicama programa. Licenciran je pod uslovima *GNU GPL-a v2*.

*Blender* nije samo alternativa *3DS Max-u* i *Maya-i* već i ozbiljna konkurencija. Ovaj program predstavlja pravu „moć“ slobodnog softvera za vektorsku grafiku i paket za kreaciju 3D sadržaja.

Činjenica da je besplatan a da poseduje sve funkcionalnosti kao i komercijalni paketi ovog tipa, daje *Blender-u* značajnu prednost.

Najzastupljenija grana filmske produkcije u *Blender-u* je crtani film, u *Blender-u* je urađeno više crtanih filmova *A* produkcije nego u komercijalnim programima. Među poznatim kompanijama koje ga koriste je i *Pixar*.

Trenutna stabilna verzija je **2.65a**. Starije verzije od 2.4 deluju zaista „nesavremeno“ i zato je najbolje koristiti *v2.4* i novije. Čak su i verzije za testiranje dovoljno stabilne za rad, uprkos dnevnim promenama.



Slika 1: Blender

Ekstenzija *Blender* datoteka je *.blend*. Vaše 3D kreacije možete sačuvati kao *Blender Render*, *Blender Game* i *Engine* zavisno od kreacije.

Možete podešavati teksture (materijale), osvetljenje, poziciju kamere, oblikovanje... Kada osmislite i podesite oblik i poziciju objekata, možete ih obojiti, rotirati...

Opcije menija *Render* obuhvataju



render slike, animacije i *OpenGL* render slike i animacije. *Render* naravno zavisi od objekata i njihovih podešavanja, zapravo kvaliteta Vaših objekata koje ste odredili pre *render-a*.

Integracija sa ostalim grafičkim programima je „solidna“. Opcije izbornika za uvoz (*File > Import*) obuhvataju uvoz *BVH*, *SVG*, *PLY*, *STL*, *3DS*, *OBJ* i *X3D/WRL* datoteka. Možete uraditi izvoz (*File > Export*) u *BVH*, *PLY*, *STL*, *3DS*, *FBX*, *OBJ* i *X3D* formate.

Za programere koji su ujedno i dizajneri tu su *Text editor* (za *Python* skripte), *Python* konzola i široka paleta podešavanja za specijalne operacije. Zapravo, *Blender*-ova jedina veza sa programiranjem je *Python* ali dovoljno implementiran da se može udobno raditi.



Profesionalne animacije, kao i video produkcija, teku glatko uz ovaj program. Zanimljivi alati za ovo su *Movie Clip Editor* i *Video Sequence Editor*. Naravno, preporučeno je

kombinovati više alata za izradu konačnog projekta.

Preuzimanje:

- [1] Izvorni kod (*TAR.BZ2* paket) - <http://www.blender.org/download/>
- [2] *Ubuntu PPA* - <https://launchpad.net/~irrie/+archive/blender>
- [3] *Ubuntu Software Center* - <https://apps.ubuntu.com/cat/applications/blender/>
- [4] *Slackware* (*SBo* skripta i link za preuzimanje) - [http://slackbuilds.org/repository/14.0/ggraphics/blender/](http://slackbuilds.org/repository/14.0/graphics/blender/)

Korisni linkovi:

- [1] <http://www.blender.org/>
- [2] <http://blenderartists.org/>
- [3] <http://wiki.blender.org/>
- [4] <http://www.blendernetwork.org/>
- [5] <http://code.blender.org/>
- [6] <http://j.mp/1284J5C>

## Za kraj

Nadamo se da je ovaj serijal bio od pomoći pri odabiru i radu sa programima za foto uređivanje i grafički dizajn.

Puno sreće u radu!



## Git – 2. deo

# Razvoj



**Autor:** Zlatan Vasović

U prošlom broju smo objasnili osnove *Git*-a i pokazali primer upotrebe. Sada ćemo govoriti o razvoju pomoću *Git*-a.

Prvi korak smo opisali u prošlom broju, potrebno je daljinski se povezati sa *Git* servisom u terminalu.

Pre bilo kakvog rada, potreban nam je mali *Git* rečnik i rečnik komandi da bismo znali kako da održavamo i dopunjavamo naša *Git* skladišta.

### Git rečnik

**repository** - direktorijum gde je *Git* inicijalizovan za pokretanje verzije kontrole naših datoteka; skraćeno se naziva *repo*

**commit** - izmene u *repo*-u u određeno vreme koje je korisnik grupisao

**.gitignore** - datoteka koja jednostavno služi za ignorisanje određenih datoteka

**.git/** - skriven direktorijum unutar *repo*-a koji služi za čuvanje svih konfiguracionih datoteka i logova *repo*-a

**hook** - servis sa skriptama za objavljivanje nekih važnih akcija u određenom repozitorijumu

**remote** - repozitorijum koji prati jednu ili više razvojnih grana; njegovo ime je nebitno

**origin** - podrazumevani *remote*

**Napomena:** Ukoliko negde unosite ime direktorijuma, morate staviti kosu crtu (/) posle imena direktorijuma da bi ga *Git* prepoznao kao direktorijum i izbegao konflikte sa datotekama istog imena.

### Komande

**ssh -T git@sajt.tld** - koristi se za autentifikaciju putem SSH ključa koji ste prethodno dodali na nalog (*sajt.tld* bi trebalo zameniti sa domenom stranice, na primer *github.com*)

**git -help** - prikazuje pomoć za *Git*

**git -version** - prikazuje verziju *Git*-a

**git init** - inicijalizuje *.git/* direktorijum trenutnog korisnika

**git status** - pregleda datoteke koje su promenjene, obrisane i dodate u trenutnom direktorijumu i prikazuje njihovo stanje

**git log** - prikazuje logove repozitorijuma od nastanka do trenutka izvršavanja komande

**git add** - dodaje datoteku u sledeći



*commit*

**git add -u** - dodaje sve obrisane datoteke u sledeći *commit*

**git clone** - klonira *repo* na lokalni disk

**git branch** - dodaje novu razvojnu granu na lokalnom disku

**git push** - objavljuje sve promene sačuvane u trenutnom *commit*-u

To je sve što nam je potrebno za prvi test *Git*-a.

## Prvi test

Prelazimo na testiranje. Već smo napravili *GitHub* nalog, repozitorijum i naučili neke osnovne komande i pojmove.

Prvo moramo klonirati repozitorijum. Zamenimo „korisnik“ našim korisničkim imenom a „*repo*“ imenom repozitorijuma. Zbog učestalih padova *HTTP(S)* servera, za kloniranje *repo*-a je preporučan *SSH* pristup.

```
git clone git@github:korisnik/repo
```

Moramo promeniti direktorijum da bismo nastavili.

```
cd repo
```

Sada inicijalizujemo datoteke:

```
git init
```

Koristićemo komandu **touch** za pravljenje prve i obavezne datoteke - *README* datoteke. Najčešći formati za *README* su *txt*, *Markdown* i

*reStructured text*. Dakle, unosimo komandu:

```
touch README
```

Sada je potrebno da unesemo sadržaj datoteke. To ćemo uraditi pomoću komande *echo*. Naravno, ovo se može uraditi i uz pomoć nekog *text editor*-a.

```
echo "Git test" >README
```

Sada dodajemo *README* u novi *commit*:

```
git add README
```

Možete proveriti status direktorijuma komandom:

```
git status
```

Zatim *commit*-ujemo:

```
git commit -m "Prvi commit"
```

Za kraj, objavljujemo trenutni *commit*:

```
git push origin master
```

Nastaviće se...



# Novi *Firefox OS*

**Autor:** Zlatan Vasović

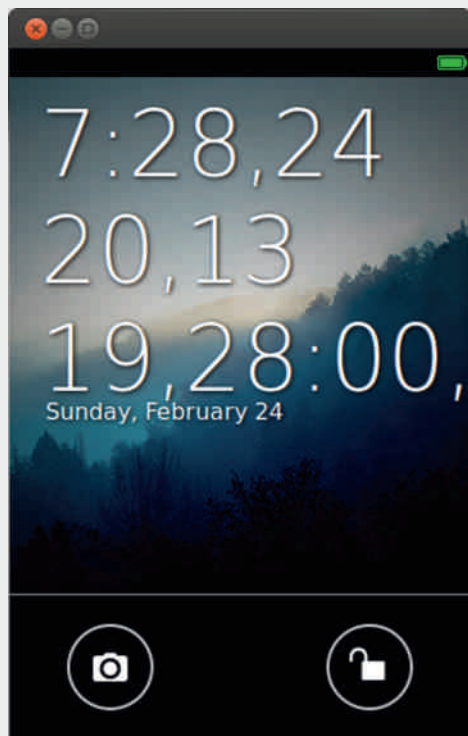
U 8. broju našeg časopisa smo predstavili *Firefox OS* (skraćeno *FF OS*) kao novi mobilni operativni sistem koji obećava. Tada smo rekli da je *git* verzija prilično nestabilna i spora, dok je emulator za *Firefox* pregledač veoma brz.

Nakon višemesečnog razvoja *Firefox OS* je postao mnogo upotrebljiviji, estetski lepši i brži. Možemo ga nazvati „Novi *Firefox OS*“.

## Promene

Verzija *FF OS*-a zasad nije bila strogo definisana, sve je po principu dnevnih ažuriranja. Najnovija verzija je **22.0a1**. *Gaia* (UI i UX *FF OS*-a) je dostupna u verzijama 1 i 2. *Gaia v1* je preporučena za korišćenje (to je upravo verzija u *gaia GitHub* repozitorijumu).

Prva promena koja se lako uočava je dijalog za podešavanje. Samo je potrebno da podesimo parametre po svojim željama. Nakon toga će se pojaviti zaključan ekran. Pored standardnog dugmeta za otključavanje, tu je i dugme za fotografisanje (ikonica kamere na slici 1) po uzoru na *Android*.



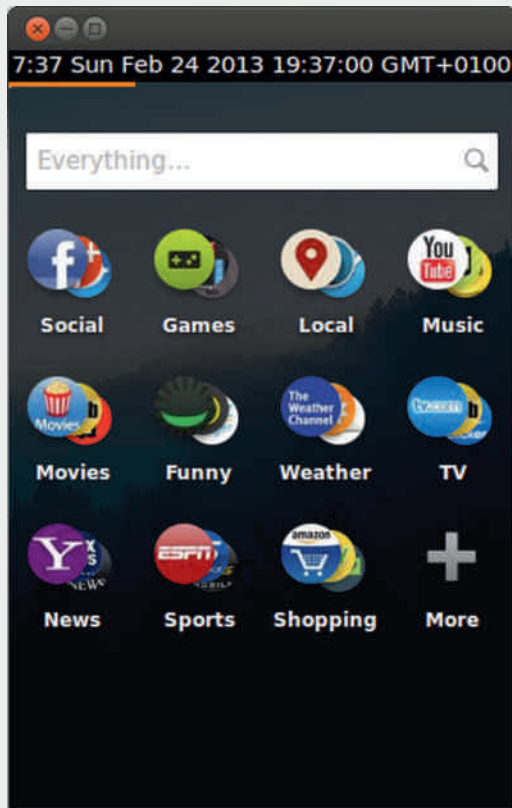
**Slika 1:** Zaključan ekran

Interfejs i korisničko iskustvo su podignuti na viši nivo. Grafički elementi su doterani. Dizajn *UX* je kompletno baziran na *HTML5* jeziku koji predstavlja spoj *HTML*-a, *JS*-a i *CSS*-a. Mali deo je napisan u *Python*-u. Ipak ima nedostataka. Jedan od njih je nepostojanje detaljnijih podešavanja dizajna, među kojima je i opcija da se podesi jedan font za ceo sistem (osim ako je u određenom programu drugačije podešeno).





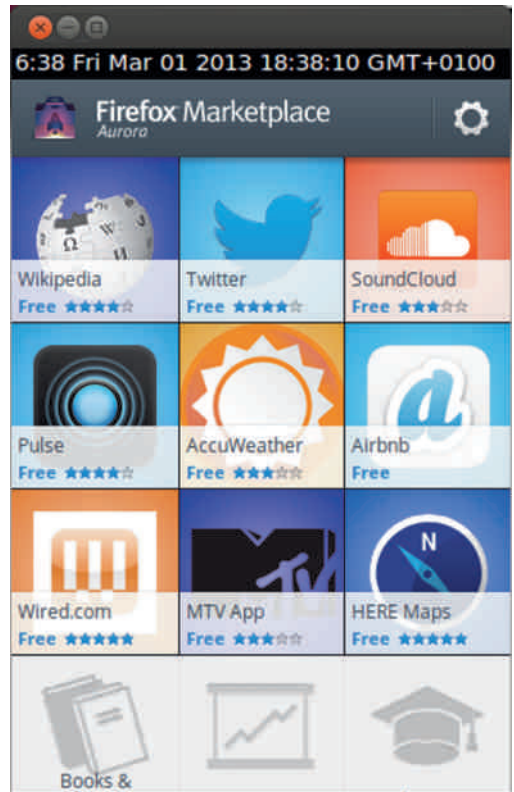
Po obimu programskog paketa koji ide uz sistem je na dobroj poziciji ali neki osnovni programi nedostaju. Beležnica, vremenska prognoza, kalkulator... svaki od tih programa bi mogao biti koristan korisnicima. Neke nedostatke možemo nadoknaditi raznim *web* servisima. Za pronalaženje takvih servisa možete koristiti posebnu pretragu koja se nalazi na prvom levom početnom ekranu (kao na slici 2).



Slika 2: Pretraga

Programe možete instalirati pomoću redizajniranog *Firefox Marketplace*-a.

Programi su sortirani po kategorijama. Neki od najzanimljivijih su *Twitter*, *Wikipedia*, *AccuWeather*... Ova prodavnica programa je zasad u takozvanoj *Aurora* fazi (*Mozilla*-in izraz za verziju programa sa najnovijim inovacijama u eksperimentalnom okruženju). Autentifikacija se izvršava pomoću *Mozilla*-inog servisa nazvanog *Persona*.



Slika 3: *Firefox Marketplace*



## Kako isprobati Firefox OS?

1. Preuzmite poslednju verziju *Firefox OS*-a sa

<http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/b2g/nightly/latest-mozilla-central/>.

2. Sada nam treba *Gaia*. Unesite sledeće komande u terminal:

```
git clone
git://github.com/mozilla-b2g/gaia
make -C gaia profile
```

*FF OS* možete pokrenuti komandom

```
/putanja/do/Vašeg/b2g/foldera/b2g
-profile gaia/profile
```

Za ažuriranje *Gaia* interfejsa bez gubljenja podešavanja u terminal ukucajte

```
cd gaia && git pull origin
```

## Za kraj

Ostaje nam samo da čekamo predstavljanje *FF OS*-a na svetskim mobilnim kongresima među kojima je i *MWC*...

Korisni linkovi:

[1] <http://www.mozilla.org/firefoxos>

[2] <https://wiki.mozilla.org/B2G>

# Arduino kontroler

## 2. deo

Autor: Stefan Nožinić

U prethodnom broju smo dali neka objašnjenja o tome šta je mikrokontroler, elektronika i *Arduino* kontroler. U ovom broju ćemo se osvrnuti i napraviti pregled komponenti na *Arduino* kontroleru i dati objašnjenje šta koja komponenta treba da radi. Takođe ćemo dati i objašnjenje nekih elektronskih komponenti i neke relacije za njih koje ćemo često koristiti.

## Komponente

*Arduino* koristi *ATmega328* mikrokontroler na ploči koja ima 14 digitalnih izlazno/ulaznih pinova od kojih se 6 može koristiti kao *PWM* izlaz (o čemu će reći biti u narednim tekstovima). Takođe, na ovoj ploči ima 6 analognih ulaznih pinova na koje možete povezati razne senzore (o čemu će, takođe, kasnije biti više reči). *Arduino* se može napajati sa *USB* kabla (5V) ili sa nekog drugog izvora (7V - 12V). *Flash* memorija koju ovaj mikrokontroler poseduje iznosi 32KB od koje je 500B rezervisano za *bootloader*. *SRAM* memorija iznosi 2KB. Interni takt (engl. *clock speed*) je 16MHz.

*Arduino* ploča poseduje i pin koji na izlazu daje uvek 5V i pin koji daje 3,3V a poseduje i *GND* pin (masa).

Svaki od 14 digitalnih pinova se može



## Otpornici



Slika 1: otpornici

koristiti kao *ulaz* ili kao *izlaz*, s tim što treba obratiti pažnju na to da maksimalna struja ne sme preći  $40mA$ . Funkcija određenog pina se podešava u procesu izrade programa, odnosno u programu je potrebno naznačiti da li se pin koristi kao ulaz ili kao izlaz. Ovo je lako izvodljivo pomoću funkcija koje pruža *Arduino* biblioteka. Pini pod rednim brojevima 3, 5, 6, 9, 10 i 11 imaju 8-bit *PWM* izlaz (vrednost od 0 do 255). Takođe, pini 10, 11 i 12 podržavaju *SPI* komunikaciju (više reči u narednim tekstovima). Na pin 13 je povezana jedna *LED* dioda koja svetli kad na pinu bude signal 1.

6 analognih pinova su obeleženi sa A0, A1, ... A5 i daju 1024 različitih digitalnih vrednosti u zavisnosti od napona na njima (0V - 5V).

*Arduino Uno* može da obezbedi serijsku komunikaciju sa računarem pomoću *USB* kabla. Okruženje (*IDE*) koje se pokreće na računaru a sastavni je deo ove platforme, poseduje takozvani „*Serial monitor*“ preko kojeg se mogu slati i primati podaci sa računara na *Arduino* i obrnuto.

Program se jednostavno sa računara preko *USB*-a prenosi na *Arduino* i sve se to obavlja jednim klikom korisnika u okruženju koje se može preuzeti sa zvanične stranice *Arduino* projekta.

Otpornici su elementi koji pružaju otpor pri proticanju struje. Po Omovom zakonu struja je direktno proporcionalna naponu na otporniku a obrnuto proporcionalna otpornosti tog otpornika u kolu jednosmerne struje.

$$I = \frac{U}{R}$$

Ovo se matematički može zapisati kao

gde je  $I$  struja kroz otpornik,  $U$  napon na otporniku i  $R$  njegova otpornost. I provodnici imaju svoju otpornost ali ta otpornost se zanemaruje jer je obično mala. Otpornost se obeležava u omima, struja u amperima a napon u voltima. Mi ćemo često koristiti za struju manje jedinice, kao što je to, na primer,  $mA = 0,001A$  a često ćemo koristiti i veće jedinice za otpornost.

Otpornik može biti stalan i promenljiv. Stalni otpornici imaju skoro uvek identičnu otpornost (zanemarljive su promene u zavisnosti od temperature). Promenljivi otpornici menjaju svoju otpornost u zavisnosti od ostalih vrednosti. Na primer, potencijometar

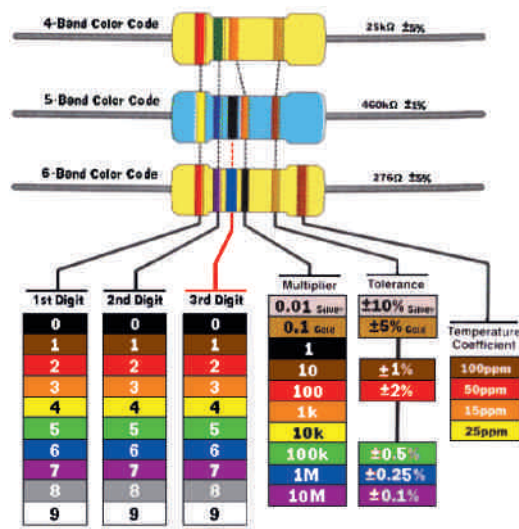
menja svoju otpornost u zavisnosti od ugla pod kojim je okrenut. Za neki promenljivi otpornik kažemo da je linearno promenljiv ako je njegova otpornost linearno zavisna od neke vrednosti, u suprotnom kažemo da je nelinearno promenljiv. Potencijometar je linearno promenljiv otpornik jer njegova otpornost linearno zavisi od ugla, pa možemo to matematički izraziti kao

$$R_p = k\alpha$$

gde je

$R_p$  otpornost potencijometra,  $\alpha$  ugao a  $k$  linearni koeficijent.

Otpornost stalnog otpornika je lako odrediti pomoću boja na njemu.



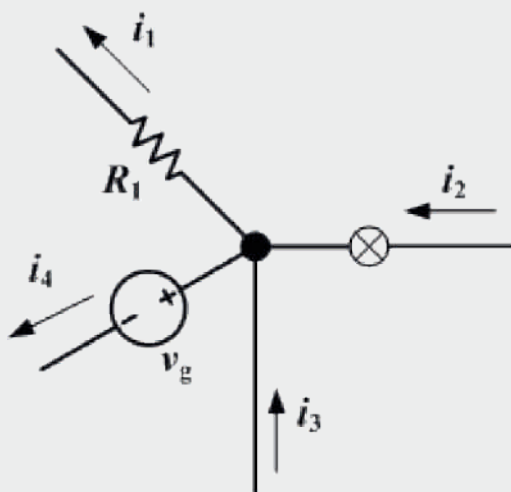
Slika 2: tabela i način određivanja otpornosti stalnog otpornika

Nelinearno promenljivi otpornici su na

primer termistori i foto-otpornici. Termistor menja svoju otpornost u zavisnosti od temperature a foto-otpornici u zavisnosti od inteziteta svetlosti. Njihove otpornosti se najčešće izražavaju logaritamskom funkcijom.

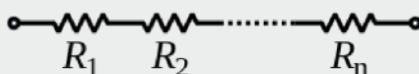
## Kirhofov prvi zakon

Ovaj zakon pokazuje da je zbir struja koje ulaze u neki čvor (tačku) jednak zbiru struja koje izlaze iz te tačke. Ovo možemo grafički prikazati na slici 3.



Slika 3: Prikaz struja koje ulaze i izlaze iz tačke

## Redna veza otpornika



Slika 4: redna veza otpornika



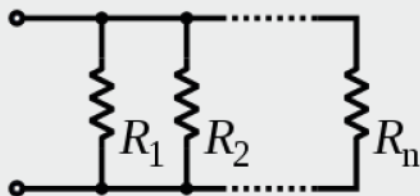
Redna veza otpornika se postiže kada kraj jednog otpornika vežemo na početak drugog, kraj drugog na početak trećeg... Kako je struja u ovoj vezi ista na svakom otporniku a napon na koji su priključeni je jednak zbiru njihovih pojedinih napona, ovu vezu otpornika možemo zameniti sa jednim tako da važi

$$R_e I = I(R_1 + R_2 + \dots + R_n)$$

a odavde se dobija

$$R_e = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

## Paralelna veza otpornika



Slika 5: paralelna veza otpornika

Ova se veza postiže kada početak svakog otpornika vežemo u istu tačku i kraj svakog otpornika vežemo u istu tačku. Kako su potencijali krajeva svih otpornika isti i potencijali početka svih otpornika isti, znači da su im pojedinačni naponi jednaki. Pošto su im naponi jednaki a otpornosti (pretpostavimo) različite, iz Omovog zakona zaključujemo da su im i struje različite a po 1. Kirhofovom zakonu zaključujemo da je

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

pa po Omovom zakonu je

$$I = \frac{U}{R}$$

$$\frac{U}{R_e} = U \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n} \right)$$

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

Ovo je bilo možda previše teorije ali bez ovoga ne možemo početi sa izradom naših malih projekata. U narednim brojevima ćemo opisati način instalacije i konfigurisanja okruženja za *Arduino* i uraditi naš prvi mali projekat.

Uživajte!

# MIT otkrio novo stanje materije

**Autor:** Darko Stanić

Na MIT-u (*Massachusetts Institute of Technology*) otkrili su novo stanje materije s novom vrstom magnetizma. To novo stanje, zove se *quantum spin liquid* (u slobodnom prevodu „kvantni spin tečnosti“ a u daljem tekstu biće korišćena skraćunica - QSL), može dovesti do značajnog napretka u skladištenju podataka. QSL takođe pokazuje kvantni fenomen zvan dalekosežno uplitanje, koji bi mogao dovesti do novih vrsta komunikacijskih sistema i još mnogo toga.

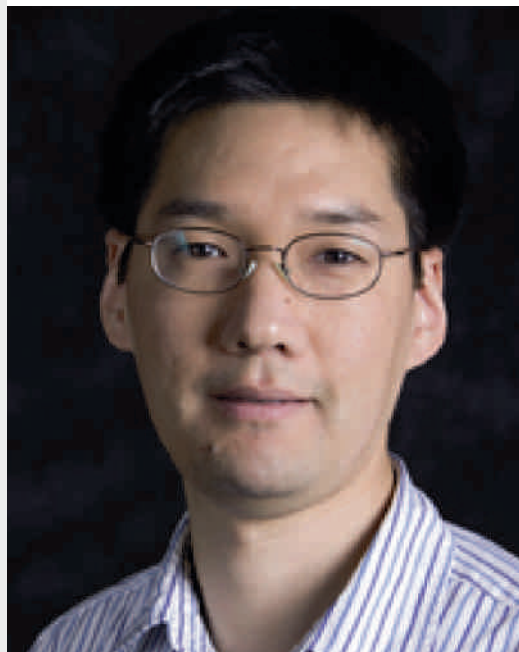
Generalno, kada govorimo o ulozi magnetizma u području tehnologije, postoje samo dve vrste: feromagnetizam i antiferomagnetizam.

Feromagnetizam je poznat vekovima, to je sila koja pokreće iglu u Vašem kompasu. U feromagnetizmu rotacija svakog elektrona je usklađena, elektroni se kreću u istom smeru uzrokujući dva različita pola.

U antiferomagnetizmu susedni elektroni se kreću u suprotnim smerovima uzrokujući da objekat ima nulti magnetizam. U kombinaciji sa feromagnetizmom, antiferomagnetizam se koristi za stvaranje obrtnih ventila: magnetni senzori koji se koriste u glavama tvrdog diska.



**Massachusetts  
Institute of  
Technology**



Слика: Young Lee

U slučaju QSL-a, materijal je čvrsti kristal



ali unutrašnje magnetno stanje je u konstantnom toku. Magnetna orijentacija elektrona (njihov magnetni moment) se menja kroz interakciju sa drugim obližnjim elektronima. „Ali, tu je jaka interakcija između njih a zbog kvantnih efekata, oni se ne zaključavaju u mestu“, kaže *Young Lee*, glavni autor istraživanja. „To je ta jaka interakcija koja očito omogućuje dalekosežno kvantno sprezanje“.

O postojanju QSL-a je teoretisano još od 1987. godine ali do sada niko nije uspeo da pronade jedan.

*Lee* takođe misli da bi nas QSL mogao dovesti do unapređivanja skladištenja podataka, do razvijanja superprovodnika otpornih na velike temperature, koji bi radili u relativno normalnim uslovima a ne na  $-200^{\circ}\text{C}$ .

Ipak, najuzbudljivija stvar u vezi sa QSL-om jeste da je potpuno nov, pa na kraju nemamo pojma kako će s vremenom uticati na naš svet. „Moramo dobiti kompletniji uvid u širu sliku“, kaže *Lee*. „Ne postoji teorija koja može da opiše sve što sada vidimo“.



U nedelju 10. marta će biti održan *Linux Install Day (LID)* u omladinskom centru *CK13*, ul. Vojvode Bojovića 13 u Novom Sadu u terminu od 10h do 15h.

Ideja je da Vam pomognemo da instalirate *Linux* ili ako ste ga sami instalirali, podesimo koliko je to u našoj moći.

Više informacija na: <https://lugons.org>

**23. mart 2013.**

**Fakultet Tehničkih Nauka, Novi Sad**  
info: <https://events.lugons.org/>



11:00 - 11:05 :: Pozdravni govor

11:15 - 11:45 :: *IOIO* za Android

-> Aleksandar Beserminji

12:00 - 13:00 :: Osnovne tehnike napada na *web* servise, drugi deo

-> Strahinja Piperac

13:15 - 13:45 :: Portovanje softvera na Android

-> Vlatko Košutnjak

15:00 - 15:45 :: *Bitcoin Mining*

-> Nikola Rašović

16:00 - 17:00 :: Budućnost društva

-> Vladimir Cicović

17:15 - 18:15 :: *Hacker Ethics 2.0*

-> Bernd Fix

18:30 - 19:15 :: *The Social Sphere of Hackerspaces*

-> Michael Zeltner