

Januar 2014.



LIBRE!

Časopis o slobodnom softveru

broj
21

Slobodni hardver



28. decembar
GNU Octave dobio je
grafički korisnički
interfejs – GUI.



20. januar
Objavljen je FreeBSD
10.0.



Creative Commons Autorstvo-Nekomercijalno-Deliti pod istim uslovima.



FLOSS projekti

Sam *FLOSS* (besplatni slobodni softver otvorenog kôda) je fenomen koji bi najviše trebali da proučavaju psiholozi. Urednici *LiBRE!* časopisa nisu po obrazovanju psiholozi. Zdravorazumskom analizom ipak možemo da tvrdimo da za uspešnost *FLOSS*-a treba zahvaliti prvenstveno bazičnim ljudskim instinktima.

U svet *FLOSS*-a se uglavnom ulazi zavaljujući znatiželji, iskonskoj potrebi da se proba i nauči nešto novo. *FLOSS* je sasvim dovoljno sličan sistemima koje je do tada početnik poznao da bi bio privlačan da ga korisnik proučava i dalje. Sa druge strane, *FLOSS* ima različitu filozofiju funkcionisanja u odnosu na vlasničke sisteme, i većina korisnika, početnika, ne može da usvoji tu novu filozofiju. Tu dolazimo do novog bazičnog instinkta čoveka kao društvenog bića, traženja pomoći od drugih kad ima neki problem. *FLOSS stvara zajednice oko nekog projekta i te zajednice rado pomažu početnicima. U početku, dok početnik ovladava novim znanjima, on samo prima informacije od zajednice, ali vrlo brzo, kako stiže neko znanje i iskustvo, proradiće mu novi bazični instinkt, da se pohvali da je i on uspeo da ovlada svojim novim sistemom. Hvalisanje je potreba i bazični instinkt, a u FLOSS-u je poželjna osobina. Manifestuje se kao pružanje pomoći novajlijama koji znaju još manje. Na ovaj način je zatvoren prvi krug osnovne tehničke podrške i obuke bez upliva novca i zasnovan samo na bazičnim*

instinktima.

Posle perioda hvalisanja, dolazi period kada se zadovoljava sledeća bazična potreba, a to je druženje sa istomišljenicima. Ovo obezbeđuje kadar za održavanje, administriranje i unapređivanje zajednice. Svesno ili nesvesno, članovi zajednice unapređuju samu zajednicu i projekat oko kojeg su se okupili. Što je bolji *FLOSS* projekat, popularnija je njegova zajednica, što dalje donosi veća poboljšanja projekta i zajednice, pa se tako zatvara sledeći krug. Ovaj krug obezbeđuje unapređenje i održavanje zajednice, kao i unapređenje projekta oko kojeg se zajednica okupila, a sve bez upliva novca i samo oslonjeno na zadovoljavanje bazičnog instinkta za socijalizacijom.

Zajednice kroz druženje dolaze do ideja za pokretanje novih *FLOSS* projekata. Zašto novi *FLOSS* projekti ne uspevaju uvek? Zato što osnivači novog projekta zaborave da zatvore treći krug na kojem se zasniva čitava *FLOSS* filozofija. Kao prvo, iako ideja o pokretanju projekta dolazi iz jedne zajednice, projekat neće pokrenuti čitava zajednica nego jedan pojedinac, ili par istomišljenika; tako je lakše. Lakše se donose osnovne odluke koje određuju smer projekta, i lakše se sam projekat „postavlja na noge”. Što je više ljudi u projektu, to se oni teže međusobno dogovaraju, i zbog toga se pokretanje projekta znatno usporava. Stvar može toliko da se uspori da dovede do obustavljanja projekta.



Pojedinac ili mala grupa, postavljanjem projekta „na noge” zadovoljavaju novi bazični instinkt, a to je **dokazivanje** da su u pravu, i da je to trebalo da se uradi baš na njegov (njihov) način. Relativno je lako pokrenuti neki *FLOSS* projekat, teži deo je učiniti ga uspešnim i dugotrajnim. U *FLOSS* svetu se dugotrajnost obezbeđuje osnivanjem nove zajednice koja će biti okupljena oko tog novog projekta i koja će ga održavati i unapređivati. Ovim se zatvara pun krug funkcionisanja *FLOSS*-a. Da podsetimo – pojedinac traži pomoć od gotove zajednice u vezi projekta koji proučava, zatim sam podučava početnike, zatim sa drugim članovima održava zajednicu i projekat te zajednice, zatim osniva novi projekat i na kraju, kao krunu, osniva i zajednicu novog projekta – pun krug.

E sad, što smo vam ovo ispričali? Ne znamo. Neće da škodi, a ako ne škodi možda nekome i koristi. Kad naletite na neki neuspešan, a naizgled dobar *FLOSS* projekat, proverite gde su pogrešili i gde im je ostao otvoren krug.

Do čitanja!

LiBRE! tim

Moć slobodnog softvera



Broj: 21

Periodika izlaženja: mesečnik

Glavni i odgovorni urednik:
Nikola Hardi

Izvršni urednik:
Aleksandar Stanisavljević

Lektura:
Jelena Munčan
Maja Panajotović
Aleksandra Ristović
Aleksandar Božinović
Aleksandar Stanisavljević

Redakcija:

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

Saradnici:

Nikola Nenadić	Momčilo Medić
Nenad Mijatović	Velimir Baksa
Tamara Đorđević	

Grafička obrada:
Dejan Maglov

Dizajn:
Mladen Ščekić Zoran Lojpur

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

<http://libre.lugons.org>



LiBRE! vesti str. 6

Vesti



Puls slobode str. 8

Ugovor Republike Srbije sa Microsoftom (3. deo) str. 8

Predstavljamo str. 14

Fedora 20 str. 14



KolibriOS str. 18



Kako da...? str. 20

Clonzilla live (1. deo) str. 20

GDB i načini uklanjanja grešaka str. 24



Oslobađanje str. 28

Slobodan softver za obrazovanje dece (5. deo) Gcompris str. 28



Internet, mreže i komunikacije str. 34

Privatnost, špiuniranje i mi str. 34





Sam svoj majstor str. 38

npm str.38

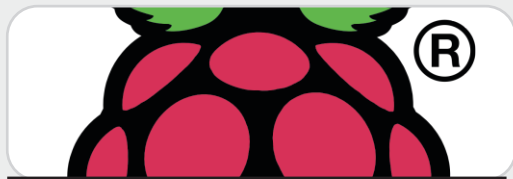


Hardver str. 40

Potpuno otvoren laptop str. 40



Raspberry Pi str. 43



Zabavne strane str. 47

PiFS str. 47



LIBRE! prijatelji



REGIONALNI
LINUX PORTAL

linuxzasve.com





GNU Octave dobio GUI

28. decembar



GNU Octave, slobodni alat za obradu numeričkih informacija, kompatibilan sa MATLAB-om, dobio je grafički korisnički interfejs – GUI.

Koristan link: <http://j.mp/1dNqn16>

LG ulaže u WebOS

6. januar



Kompanija LG planira da uloži znatna sredstva u razvoj WebOS-a koji će biti korišćen na njihovim novim pametnim televizorima.

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

VIA partnerstvo sa Mozilla zadužbinom

6. januar



VIA je objavila partnerstvo sa Mozilla zadužbinom u cilju saradnje na polju korišćenja Firefox OS-a na novim uređajima.

Koristan link: <http://j.mp/19iPpYO>

Intel Edison kompjuter veličine SD kartice

7. januar



Intel je objavio SOC (System on a chip) GNU/Linux kompjuter veličine SD kartice.

Koristan link: <http://j.mp/1d8Bzra>

HZMO koristi slobodan softver

8. januar



Hrvatski Zavod za mirovinsko osiguranje od početka ove godine koristi programsko rešenje zasnovano na otvorenom kôdu.

Koristan link: <http://j.mp/1jyAf5g>

MATE okruženje radne površi dolazi u Ubuntu-ov softverski centar

10. januar



MATE okruženje radne površi će u Ubuntuu 14.04 moći da se instalira direktno iz Ubuntu softverskog centra.

Koristan link: <http://j.mp/1c0SOG>

openSUSE konferencija u Dubrovniku

11. januar



Ovogodišnja openSUSE konferencija održaće se u Dubrovniku od 24. do 28. aprila u prostorijama Dubrovačkog Sveučilišta.

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

X.Org i 4K monitori

13. januar



X.Org će uskoro dobiti



podršku za 4K HDMI monitore.

Koristan link: <http://j.mp/1ajTFT8>

Firefox OS tablet testiranja

15. januar



Foxconn pomaže Zadužbini Mozilla u testiranju Firefox OS-a na tablet uređajima.

Koristan link: <http://j.mp/1aBS0rY>

Panasonic Firefox OS SmartTV?

15. januar

Panasonic i Mozilla planiraju da prošire udeo Firefox OS-a i među pametnim televizorima.

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

Dve godine Ubuntu zajednice Crne Gore

16. januar



Ubuntu zajednica Crne Gore ovih dana slavi svoj drugi rođendan. Srećan rođendan, Ubuntu LoCo Montenegro! :)

Koristan link: <http://j.mp/1dGmVU2>

Umbrija prelazi na LibreOffice

18. januar



Italijanska pokrajina Umbrija je u procesu prelaska na LibreOffice.

Koristan link: <http://j.mp/1jTEt57>

Valve OpenGL Debugger

18. januar

VALVE Valve radi na GNU/Linux Native Open Source OpenGL Debuggeru sa ciljem boljeg grafičkog doživljaja na Steam boxu.

Koristan link: <http://j.mp/1azXc2J>

LUGoKŠ

19. januar



U toku su radovi na osnivanju Linux grupe korisnika iz Kruševca i okoline. Pomoć je dobro došla.

Koristan link: <http://j.mp/1e7Zyrh>

Objavljen FreeBSD 10.0

20. januar



FreeBSD

Objavljen je FreeBSD 10.0. Jedna od izmena je da GNU C kompajlera nema tamo gde je clang podrazumevani kompajler.

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

Valve poklanja igre Debian programerima

24. januar



Imajući u vidu da se Steam OS bazira na Debianu, ne čudi odluka Valvea da Debian programerima poklanja svoje igre u cilju poboljšanja svoje igračke konzole.

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



Ugovor Republike Srbije sa *Microsoftom*

(3. deo)

Realizacija strategije razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji

Autor: Dejan Maglov

U prošlom broju LiBRE! časopisa smo spominjali zvaničnu Vladinu Strategiju razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji. Ovog puta ćemo malo analizirati trenutno stanje realizacije te strategije.

S obzirom da je ta strategija bila oročena do kraja 2013. godine, sada je pravo vreme da vidimo šta je bila namera strategije, a šta je na kraju realizovano. Vratimo se opet na načela strategije iz tog dokumenta kako bismo prokomentarisali svaku stavku.

Realizacija vizije i opštih ciljeva e-uprave temelji se na sledećim načelima:

1. Načelo korišćenja raspoloživih podataka po službenoj dužnosti

Pre nekoliko dana, autor ovog teksta je bio u prilici da prisustvuje procesu produženja biometrijske lične karte

jednog člana porodice. Za zamenu biometrijske lične karte dovoljno je poneti samo važeću ličnu kartu i uplatnice potrebnih taksi. Ovaj deo je sasvim u skladu sa prvim načelom. Važeća lična karta je dovoljna za identifikovanje lica i ulazak u njegovu bazu podataka gde službeno lice može da proveri da li je lice državljanin Republike Srbije, gde je rođeno i gde je prijavilo svoje prebivalište. Ono što je bilo šokantno je šta se nalazi u toj bazi podataka i kako je dokumentovano da ste rođeni i da ste državljanin ove države. Logično bi bilo da se ti podaci nalaze u nekom centralnom registru koji je povezan sa lokalnom ispostavom MUP-a. Ovaj isti registar bi mogao da služi i za izdavanje pisanog uverenja o državljanstvu (izvoda iz matične knjige rođenih) na zahtev građanina ili nekog drugog organa koji ima potrebu za takvim podatkom o građaninu. U praksi to nije tako. Sada se u bazi podataka građanina nalaze elektronske fotokopije originala uverenja o državljanstvu, izvoda iz matične knjige rođenih itd. Da



nesreća nikad ne ide sama, skeneri im nisu bili dovoljno dobri, pa vrlo često takve kopije nisu dovoljno čitljive, te se može desiti da vas vrate sa šaltera i da traže da ponovo donesete papirna uverenja o državljanstvu i o izvodu iz matične knjige rođenih.

2. Načelo jedinstvenog šaltera

Šalter u MUP-u je samo jedan od primera. Ako MUP nema pristup centralnom registru, nego za svoje potrebe fotokopira papirne dokumente, onda priča o jednom šalteru „ne pije vodu”. To još ne funkcioniše. Ako jednostavna procedura, kao što je zamena biometrijske lične karte, ne funkcioniše na jednom šalteru, šta očekivati od dobijanja dozvole za građnju ili neke druge malo komplikovanije dozvole.

3. Načelo dostupnosti javnih informacija u elektronskoj formi

U ovoj oblasti je napravljen najveći napredak u odnosu na vreme usvajanja strategije. Pokretanjem portala <http://www.euprava.gov.rs> objedinjuju se na jednom mestu informacije i servisi e-uprave Srbije. Ovaj portal je omogućio lakši pristup javnim informacijama. Javne diskusije o predlozima zakona su, zahvaljujući ovom portalu, postale svima dostupne. Dostupne su adrese svih organa uprave Republike Srbije sa uputstvima kako i na kojoj adresi tražiti informacije od javnog značaja.

Sada je veći problem naći vest da neka informacija postoji, nego dobiti besplatno taj dokument u elektronskom obliku.



4. Načelo dostupnosti elektronskih usluga

Načelo dostupnosti elektronskih usluga je malo širok pojam. Teško je ovo komentarisati u celini po principu ovo je ispunjeno ili nije. Ovde treba prvo videti da li uopšte ima dostupnosti servisima, kojim servisima i u kom procentu, pa tek onda proučiti da li su ti servisi, i u kojoj meri, dostupni osobama sa invaliditetom, korisnicima slobodnog softvera i ostalim „manjinama“.

Portal nudi 161 uslugu građanima (fizičkim licima) od kojih se 77 mogu izvršiti elektronskim putem. Suština portala nije da sve te usluge sam realizuje, već samo da povezuje sve usluge na jednom mestu. Pošto je većina tih usluga u nadležnosti lokalnih

samouprava, ovlašćenih pravnih lica, dostupnost istima zavisi od angažovanja pojedinih lokalnih samouprava i tih ovlašćenih pravnih lica. Ako živite u Beogradu, većina ovih servisa će vam biti dostupna. Što se tiče drugih opština u Srbiji, situacija je više loša nego dobra. Na primer, Izvod iz matične knjige rođenih elektronski možete izvaditi u Opovu i Kovačici (opštine grada Pančeva), ali ne i u centralnoj pančevačkoj opštini. Istu radnju ne mogu obaviti ni građani Novog Sada. Nismo sigurni u potpunosti šta je glavni razlog za ovako šarenilo u dostupnosti elektronskim uslugama, ali možemo da pretpostavimo da je razlog tome nepostojanje centralnog registra. Postoji najava da će od maja biti pokrenut centralni registar Matičnih knjiga u Pošti Srbije pa će verovatno i dostupnost biti bolja.

The screenshot shows the eUPRAVA portal interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and the text "eUPRAVA Portal eUprava Republike Srbije". Below the navigation bar, there are several tabs: "Moja eUprava", "eUsluge", "Vesti", "eParticipacija", "Pomoć", and "Kontakt". A search bar is visible on the right side of the navigation bar. The main content area is titled "Pregled usluga po početnom slovu" and displays a list of services under the letter 'B'. The services listed include:

- Obaveštavanje investitora o povoljnostima za uplatane u zone
- Obaveštavanje o aktuelnim konkursima za postupanje radnih mesta u organizma državne uprave
- Vodni kroz prava osoba sa invaliditetom u Republici Srbije
- Vršenje bakharenja čamca za javni prevoz
- Vršenje vanrednog pregleda broda
- Vršenje kontrolnog pregleda broda
- Vršenje nadzora nad brodom
- Vršenje nadzora nad gradnjom broda
- Vršenje nadzora nad rekonstrukcijom broda
- Vršenje osnovnog pregleda broda
- Vršenje osnovnog pregleda čamca za javni prevoz
- Vršenje postupnog redanog pregleda broda
- Vršenje redanog pregleda broda
- Vršenje redanog pregleda čamca za javni prevoz

On the right side of the screenshot, there are sections for "najpopularnije usluge" (most popular services) and "najnovije usluge" (latest services). The "najpopularnije usluge" section includes:

- Produžene registracije vozila na ovlašćenim tehničkim pregledima (usluga namenjena fizičkim licima) - Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije
- Zakazivanje termina za podnošenje zahteva za registraciju vozila - Novi Sad - Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije
- Zakazivanje termina za podnošenje zahteva za ličnu kartu i pasoš - Novi Sad - Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije
- Zakazivanje termina za podnošenje zahteva za ličnu kartu i pasoš - Niš - Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije
- Zakazivanje termina za podnošenje zahteva za ličnu kartu i pasoš - Zvezdara - Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije

The "najnovije usluge" section includes:

- Zahtev za pristup informacijama od javnog značaja - Pirogovski upravni organ
- Zahtev za pristup informacijama od javnog značaja - Direkcija za željeznice
- Izvod iz matične knjige rođenih - Gradska uprava Loznica
- Zahtev za pristup informacijama od javnog značaja - Direkcija za vodne puteve
- Izdavanje rešenja o određivanju imena i pozivnog znaka broda - Ministarstvo saobraćaja



O dostupnosti elektronskih usluga osobama sa invaliditetom, korisnicima slobodnog softvera, „pametnih“ telefona i ostalim „manjinama“ teško je i pričati, ako smo već utvrdili da mnogi servisi nisu dostupni čak ni u većim gradovima, a kamoli u manjim opštinama.

5. Načelo nezanimarivanja klasičnih oblika pružanja usluge

Za sada, klasični uslovi pružanja usluga su još uvek dostupni građanima. Prvo ukidanje klasičnog pružanja usluge za privredne subjekte se trebalo desiti 01. 01. 2014. kada su trebale sve firme da svoje poreske prijave izvršavaju isključivo elektronskim putem. Ova obaveza je sada odložena do 01.06.2014. i to više zbog nespremnosti nekih gradova za primanje ovakvih prijava, nego što je to zbog nespremnosti privrede da pređe na ovaj servis. Pitanje je da li je to toliko loše što se insistira na primeni elektronske prijave poreza i ukida usluga klasične prijave poreza. Ušteda vremena je evidentna, administracija je manja, jedino što je problem je to što niko nije spreman 100% za tu tranziciju, ni preduzeća ni knjigovodstvene firme ni poreska uprava, a pitanje je i da li je i sam elektronski sistem spreman.

6. Načelo primene IKT-a u novim uslugama

Ovo načelo nije baš napisano jedno-smisleno, i mi zapravo nismo uspeli sa velikom sigurnošću da rastumačimo na šta se ovo odnosi. Ako se mislilo na uključivanje mobilnih telefona kao

komunikacionog kanala za nove servise e-uprave, onda to nije bila loša ideja. Nije realizovana, ali postoji eksperiment koji je još u probnom periodu. Naime, postoji servis SMS zakazivanja termina za lične karte i pasoše na teritoriji opštine Savski venac u Beogradu. Ovaj servis nije besplatan. Tarifira se cenom klasičnog SMS-a. S obzirom da se realizuje kroz SMS dijalog (više SMS-ova), jedno zakazivanje košta oko 80 dinara. Ovo nije svakako nešto što će da preporuča ovaj servis korisnicima. Naše mišljenje je da bi bilo bolje da se išlo na razvijanje *Android* aplikacija, s obzirom na raširenost te platforme.

7. Načelo izbegavanja tehnološke zavisnosti

Čitajući strategiju, čovek stiče utisak da ju je pisao neko ko poznaje slobodan softver. Pisac strategije, ako baš ne favorizuje FOSS, onda ga barem stavlja u istu ravan sa vlasničkim softverom. U realizaciji strategije slobodan softver je marginalizovan. Upotrebljeni su uglavnom vlasnički softveri. Izuzetak je samo *Firefox*, i to više iz razloga što je popularan i na vlasničkom operativnom sistemu. Stiče se utisak da to što pojedini servisi e-uprave rade na *Linuxu* je više proizvod slučajnosti (postojanje verzija vlasničkog softvera koja se može portovati na *Linux*: *AdobeReader*, *Java7 Runtime*) nego stvarne namere da se izbegava tehnološka zavisnost. Bez obzira da li su slučajno ili namerno izabrani baš ovi softveri koji su neophodni za servise e-uprave, oni ipak rade na slobodnim operativnim sistemima, i time je sa strane države ipak



donekle obezbeđena interoperabilnost. Veći problem prave firme koje obezbeđuju elektronske sertifikate. Preduzeća koja su dobila odobrenja i postala sertifikaciona tela su: Javno preduzeće PTT saobraćaja „Srbija”, Privredna komora Srbije, *Halcom* i MUP RS. Jedino PTT nudi čitač kartica *Omniquey* koji navodno ima 32-bitni i 64-bitni *Linux* drajver (engl. *driver*). Nismo još sigurni da li i ovaj model radi na *Linuxu* i da li je podržan sa ostalim potrebnim softverom. Do kraja ovog serijala obezbedićemo vam i ove informacije. Bez barem jednog sertifikacionog tela koje obezbeđuje opremu koja radi i na slobodnom softveru, ne možemo da tvrdimo da je obezbeđena interoperabilnost i da je izbegnuta tehnička zavisnost.

8. Načelo ponovnog korišćenja softverskih rešenja

Ovo načelo se uglavnom odnosi na razvijena softverska rešenja za potrebe isključivo e-uprave. Pisac strategije je verovatno imao na umu razvijanje softvera za e-upravu, a ne samo upotrebu gotovih rešenja. Samo OSS model može da obezbedi ponovno korišćenje, modifikaciju dela ili celine softverskog rešenja. Bez otvorenog kôda to je praktično neizvodljivo. S obzirom na pretežnu upotrebu vlasničkog softvera zatvorenog kôda i gotovih rešenja, pitanje je da li je bilo uopšte potrebno ovo strateško načelo u razvoju e-uprave.

9. Načelo informacione bezbednosti

Sigurnost i pouzdanost softverskih

rešenja zatvorenog kôda će uvek biti u pitanju. Od vlasnika softvera zavisi njegova sigurnost i pouzdanost. Korisnik ne može da utiče na to. Afera Edvard Snouden (engl. *Edward Snowden*) je otvorila Pandorinu kutiju i razotkrila niz namernih ostavljanja zadnjih vrata u vlasničkom softveru koja uprkos tome što su na vreme otkrivena nisu bila zakrpljena od strane vlasnika softvera. Zato je pitanje koliko se može verovati softveru zatvorenog kôda. Apsolutna sigurnost i pouzdanost ne postoji, ali kod OSS rešenja ste sami odgovorni za sigurnost a kod vlasničkih rešenja zatvorenog kôda morate da verujete na reč.

10. Načelo kadrovske osposobljenosti

Ovo je ključno načelo sprovođenja ove strategije. Potreban uslov za sprovođenje strategije koja podrazumeva razvoj i upotrebu OSS-a je da postoje stručnjaci koji dobro poznaju i vlasnički i slobodan softver. Potrebno jeste ali nije i dovoljan uslov. Bez političke podrške OSS rešenjima nema realizacije sistema baziranih na OSS-u ili barem mešovitog sistema.

Umesto zaključaka

Ova analiza Strategije razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji pokazuje trenutno stanje. Pokazali smo da je postojala strategija koja je podrazumevala uključivanje i razvoj slobodnog softvera u servise elektronske uprave. Izvedbu vidimo sada, 4 godine posle. Servisi postoje, ali nisu u potpunosti kompletirani. Samo delimično su



interoperabilni i zasnovani su na vlasničkom softveru.

Demokratija pretpostavlja vladavinu većine nad manjinom. Vremenom se pokazalo da ni taj sistem nije najbolji pa je demokratski sistem malo modifikovan. Sada je u primeni demokratija koja podrazumeva vladavinu većine na manjinom ali sa zakonskom zaštitom osnovnih manjinskih prava. Čak i da se zanemare svi benefiti od korišćenja slobodnog softvera, država bi morala korisnike *FLOSS*-a tretirati kao sve ostale manjine i zaštititi njihova osnovna prava.

U Srbiji nije postojala politička volja da se ulaže i razvija *OSS* pa čak ni da se zaštite prava *FLOSS* korisnika. Ovo posredno usporava dalje širenje *OSS IT* industrije u Srbiji, ali o ovome ćemo neki drugi put.

Nastaviće se...

Korisni linkovi:

- [1] <http://www.euprava.gov.rs>
- [2] <http://www.ca.posta.rs/>
- [3] <http://www.pks.rs/Default.aspx?tabid=2523%20%20>
- [4] <http://ca.mup.gov.rs>
- [5] <http://www.halcom.rs/index.php?section=4>

Pregled popularnost *GNU/Linux/BSD* distribucija za mesec januar

Distrowatch

1	Mint	3515>
2	Ubuntu	1865>
3	Debian	1843>
4	Mageia	1451>
5	Fedora	1299>
6	openSUSE	1187>
7	elementary	1161>
8	Zorin	1095>
9	FreeBSD	1079>
10	Arch	1050>
11	Puppy	881=
12	Kali	881>
13	CentOS	837>
14	PCLinuxOS	812>
15	CrunchBang	744>
16	Lite	680=
17	Lubuntu	624>
18	Xubuntu	619>
19	PC-BSD	593>
20	Tiny Core	565>
21	Simplicity	554>
22	Korora	544>
23	Bodhi	515>
24	AV Linux	508<
25	SolydXK	504>

Pad <

Porast >

Isti rejting =

(Korišćeni podaci sa *Distrowatcha*)



Autor: Aleksandar Brković

Fedora zauzima posebnu ulogu u *Linux* univerzumu. Osnova za *Red Hat Enterprise*, služi kao neka vrsta poligona za testiranje najnovijih tehnologija – uz sve dobre, ali i loše strane koje ovaj pristup nosi sa sobom. Najnoviji softver i ostala rešenja implementirana u ovoj distribuciji kasnije se pojave i u ostalim *Linux* distribucijama, tj. budu preuzeta od drugih *Linux* programera. Zbog ove činjenice, pomenuta distribucija zauzima veoma važno mesto među ostalim izdanjima.

Fedora 20 Heisenbug je novoobjavljeno polugodišnje izdanje koje u sebi donosi niz značajnih inovacija koje će biti razmatrane u daljem tekstu.

- Iako ima da ponudi širok spektar okruženja radne površi,

podrazumevano rešenje je *GNOME*, koje je *Red Hat* značajno razvio. Nova verzija *Fedora 20* ima implementiranu najnoviju stabilnu verziju 3.10.2 *GNOME* okruženja radne površi. Programi dostupni za instalaciju jesu standardni za ovo okruženje. Unapređena su podešavanja za *Network Manager* i uveden je sopstveni alat *Red Hata* za podešavanje *firewalla*. Fontovi su veoma dobri, kako u *Firefoxu*, tako i na čitavom sistemu. *Fedora 20* pruža čist *GNOME desktop* začinjen najnovijim verzijama programa.

- *GNOME software* je novi dodatak, tako da je i *Fedora* konačno dobila svoj softverski centar kao i *Ubuntu*. Softverski centar služi kao zamena za dosadašnji *PackageKit* alat uz pomoć kojeg je vršena instalacija programa i



ažuriranje sistema. Važno je napomenuti da se *GNOME software* fokusira na instalaciju aplikacija, a ne pojedinačnih paketa. Ukoliko imate potrebu za instalacijom ili uklanjanjem pojedinačnih paketa, bićete prinuđeni da koristite komandnu liniju.





- Još jedna osobenost ovog programa jeste da će nakon nadogradnje softvera odnosno, ažuriranja sistema, biti potreban restart, da bi ažuriranja bila prihvaćena. To je pomalo neuobičajen postupak koji ovaj program čini drugačijim u odnosu na ostale programe implementirane u druge *Linux* distribucije. Ko ne želi da koristi ovakav način, može nastaviti da vrši ažuriranje sistema preko komandne linije, komandom *yum* i tom prilikom će izbeći restartovanje sistema.
- *Wayland* predstavlja zamenu za *Xorg*. *Fedora 20* čini značajan napredak u tom pogledu i u kombinaciji sa *GNOME* okruženjem radne površi implementira podršku za *Wayland*. Neophodne komponente za primenu su podrazumevano instalirane i ko

želi da zameni *X.Org* sa ovim novim rešenjem, može to jednostavno učiniti u nekoliko koraka. Budući da *Wayland* radi u pozadini, vidljive razlike neće biti. Važno je napomenuti da *GNOME Shell* na *Wayland* bazi trenutno radi samo na *Intel* konfiguraciji.

Instalacioni proces

Instalacioni proces je sličan onom na *openSUSE* distribuciji. Instalacioni program koji koristi *Fedora* naziva se *Anakonda*. U prvom koraku vrši se izbor jezika, zatim sledi podešavanje vremenske zone, jezika i pisma tastature, povezanost na internet i na kraju sledi particionisanje tvrdog diska. Jedina zamerka jeste nelogično izrađen deo gde se vrši ručna podela particija, gde će korisnik morati da malo više radi



mišem da bi došao do cilja. Ukoliko se odreknete ručnog podešavanja particija i odaberete automatski proces, onda je instalacije veoma brza i laka. Za kratko vreme (otprilike petnaestak minuta) stiže se do gotovog sistema.

Programi

Nakon instalacije, korisnik raspolaže sa nekoliko osnovnih programa, tu je *Firefox web* pregledač, *Evolution* program za pregledanje pošte, *Shotwell* preglednik slika, *Chesse* program za detekciju kamere i naravno, nezaoobilazni *LibreOffice* kancelarijski alat. Korisniku ostaje da prema sopstvenim potrebama dodaje ostale programe i sistem osposobi prema sopstvenim željama.

Zaključak

U ovoj verziji *Fedora* nudi jednostavnost, što nije bila praksa u prethodnim verzijama. Upotrebljivost sistema je poboljšana sa *GNOME* softverom, koji će u isto vreme odgovarati početnicima i pomoći im da se lakše snađu prilikom upotrebe ove distribucije. Osnovni princip koji *Fedora* poštuje, jeste princip korišćenja slobodnog softvera - što znači da u skladišta programskih paketa ne uključuje bilo kakav neslobodni softver. Korisnik ne može iz podrazumevanih skladišta programskih paketa da instalira *Adobe Flash*, multimedijalne kodeke, podršku za *MP3* fajlove i sl. Za instalaciju vlasničkog softvera, potreban je dodatni napor. Vlasnički softver se ne instalira iz zvaničnih skladišta programskih paketa.

Fedora je plodno tle za najnovije tehnologije, što ponekad može uzrokovati nestabilnost sistema, ali sa druge strane korisniku će uvek biti dostupni najnoviji programi i najsvežija softverska rešenja.

Ova distribucija nema krizu identiteta, već i dalje nastoji da ostane *desktop* orijentisana distribucija. Nije rastrzana između *smart* telefona, *tableta* i *desk. topa*. Slobodan softver koji je ugrađen u sistem, u isto vreme isključujući neslobodne komponente, jeste garancija vaše privatnosti i slobode, te neće pratiti sve što radite na vašem računaru.

Ukoliko do sada niste isprobali ovu distribuciju, preuzmite sa zvaničnog sajta najnovije izdanje, i upoznajte se sa filozofijom slobodnog softvera koji *Fedora* uporno neguje i prezentuje svojim korisnicima!

Korisni linkovi:

- [1] <http://www.muktware.com/2013/12/fedora-20-review-exceeding-expectations/17792>
- [2] <http://derstandard.at/1385171203483/Fedora-20-im-Test-Der-Desktop-macht-deutliche-Fortschritte>





KolibriOS

Autor: Dejan Čugalj

Možete li da zamislite potpuno funkcionalan operativni sistem koji zahteva samo nekoliko megabajta slobodnog prostora vašeg tvrdog diska? Operativni sistem kojem je potrebno osam megabajta RAM memorije? Operativni sistem kojem je od pritiska naponskog dugmeta vašeg kućišta do potpuno spremnog za rad potrebno manje od deset sekundi? Zvuči neverovatno, ali postavlja se pitanje - šta dobijamo?

Pa recimo, dobijamo mogućnost da izvadimo naš stari *Pentium I* 133MHz sa 16MB RAM-a i tvrdim diskom od 320MB iz podruma i da mu damo novi život. Kako? Takvu mašinu ni *Puppy Linux* ne može da pokrene. Ta mašina nema ni USB ni CD čitač. Da li je moguće? Moguće je i to sa flopi diska od 1.44MB, naravno, pod uslovom da je hardver preživio „zub vremena” i da još uvek korektno radi.

Ne govorimo o operativnom sistemu koji smo pronašli u drugoj kutiji na

flopi diskovima koji su stari koliko i taj *Pentium I*. Govorimo o savremenom operativnom sistemu otvorenog kôda čiji je razvoj još uvek aktivan.

KolibriOS je razdvojen (forkovan) od *MenuetOS* (<http://menuetos.net/>) 2004. godine i od tada se nezavisno razvija sve do danas. Ceo kôd je objavljen pod *GPLv2* (<http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>) licencom.



KolibriOS, o kojem govorimo, nije *Linux* distribucija. To je OS koji nudi:

- potpunu podršku za *FAT12/16/32* kao i za *NTFS* (samo čitanje), *ISO9660* i *Ext2/3/4* fajl sistema



- tvrdog diska,
- potpuno funkcionalan tekstualni editor,
- pregledač slika,
- grafički editor,
- veb pregledač,
- i naravno, preko trideset simpatičnih video igrica.

KolibriOS ima monolitni kernel. Drajveri koji su napisani, podržavaju sve poznate grafičke i muzičke kartice. Mrežne kartice su takođe u listi drajvera ovog, skoro neverovatnog operativnog sistema.

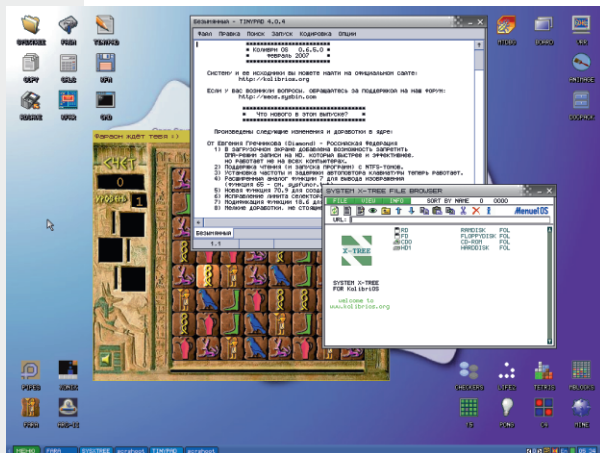
Performanse

KolibriOS je ultralaki operativni sistem. KolibriOS može da pokrene svaki računar *Pentium* klase sa minimalno 8MB RAM-a. Izuzetno je malih dimenzija, tako da kernel i većina softvera može da se smesti na flopi disketu od 1.44MB.

Potpuno operativan KolibriOS sa svim potrebnim aplikativnim softverom zauzima 3-8MB na tvrdom disku.

Ako je KolibriOS instaliran na čvrstom disku, podiže sistem za tri sekunde od učitavanja BIOS-a. Gašenje sistema je trenutno po sistemu *power-off* (isključiti napajanje).

Ovakva brzina, stabilnost i male dimenzije su postignute jedinim rešenjem, a to je asemblerski jezik, tako da je ceo KolibriOS pisan u FASM (<http://www.flatassembler.net/>) assembleru.



Zaključak

KolibriOS nije alternativa savremenim operativnim sistemima. On pokriva ekstremne oblasti, za koje savremeni operativni sistemi nemaju rešenje, a to su zastareli hardver ili *eBox-3350MX* (mali x86 PC) i slični projekti jeftiniji od 100\$.

KolibriOS ne daje mogućnost prilagođavanja i nadogradnje, kao što to nude savremeni GUI operativni sistemi. To i nije bila namera autora, već da se dobije maksimum performansi iz minimalnih resursa.

Ako vam sve ovo zvuči kao fantazija, posetite i preuzmite ovaj neverovatan operativni sistem, lagan koliko i sam let kolibrija!

Korisni linkovi:

- [1] <http://kolibriOS.org/en/>
- [2] http://kolibri-n.org/inf/let_it_fly/index.php (Ruski jezik)



Clonezilla live

(1. deo)

Autor: Aleksandar Brković

Clonezilla live je mala butabilna GNU/Linux distribucija za x86/amd64 računare. Koristi se za kloniranje kako pojedinačnih particija, tako i čitavog tvrdog diska, u zavisnosti od potreba korisnika. Da bi se Clonezilla live pokrenula, potrebno je prethodno narezati program na CD/DVD disk i tako ga učiniti butabilnim. Nakon ove radnje, program je spreman za upotrebu.

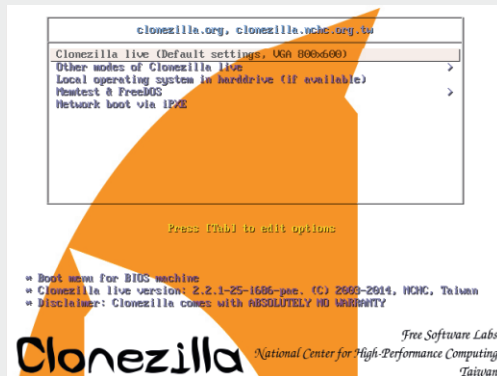
Tvorac ovog korisnog programa je Steven Shiau sa Tajvana. Clonezilla live se bazira na Debianu. Poslednja verzija programa ima kôdnu oznaku 2.2.1-25 i donosi niz poboljšanja u odnosu na prethodna izdanja.

Kernel je ažuriran na verziju 3.12.6, Partclone je ažuriran na verziju 0.2.69, ispravljene su bube u vezi sa Reiser4 i BTRFS, Syslinux je ažuriran na 6.03-pre 1, drbl paket je unapređen u verziju 2.7.18 i Clonezilla na verziju 3.9.10.

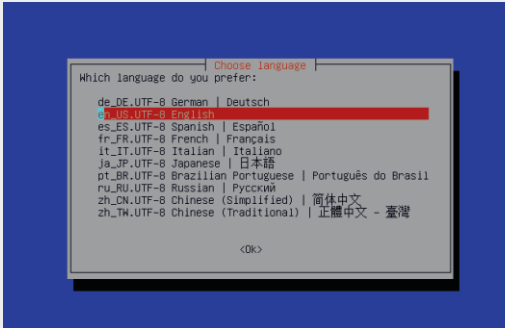
Kloniranje tvrdog diska na drugi eksterni tvrdi disk

Nakon preuzimanja ISO slike programa za kloniranje, potrebno je isti učiniti butabilnim, odnosno, narezati ga na CD/DVD medij. Nakon toga, potrebno je u BIOS-u izvršiti podešavanja, da se prilikom pokretanja računara, kao primarna opcija izvrši butovanje sa CD/DVD medija. Time je sve spremno za otpočinjanje postupka kloniranja.

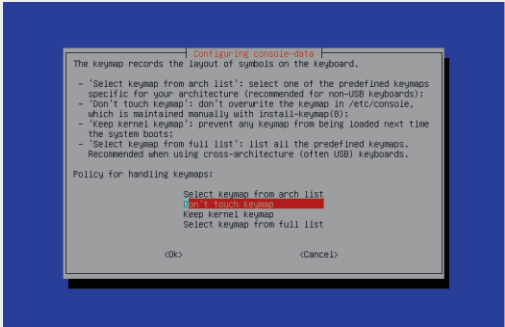
Nakon pokretanja programa dočekaće nas live boot meni koji izgleda ovako:



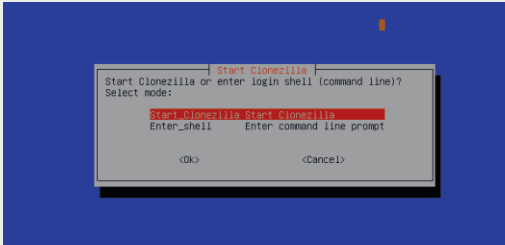
Ovde ne treba vršiti nikakve promene, već koristiti zadatu rezoluciju. Pritisak na taster enter i proces ide dalje.



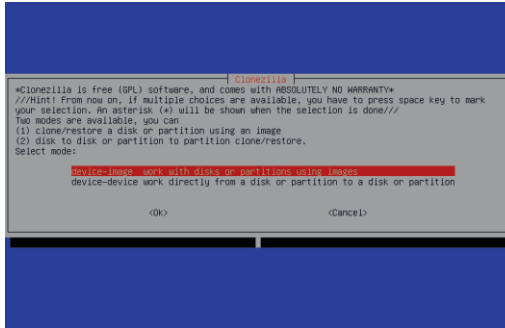
Na slici broj 2 je ponuđen izbor jezika. Ni ovdje nije potrebno vršiti nikakve promene. Treba ostaviti na podrazumevanoj vrednosti *en_US.UTF-8 English*.



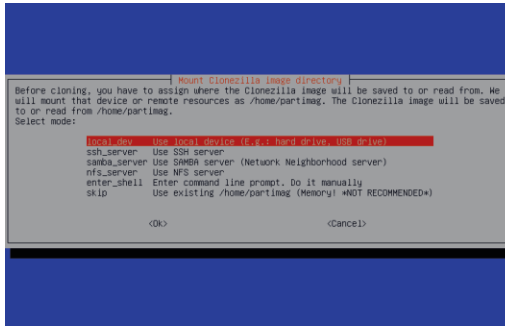
Na slici broj 3 je ponuđen izbor rasporeda tastature. Takođe ostaviti na podrazumevanoj vrednosti, odnosno izabrati opciju *Don't touch keymap*. Podrazumevani izbor tastature je *US*.



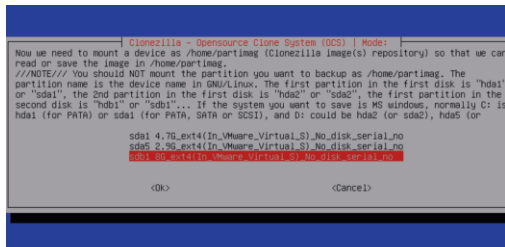
Slika broj 4 - odabrati opciju *Start Clonezilla* i pokrenuti program.



Slika broj 5 - odabrati opciju *device-image work with disks or partitions using images*.



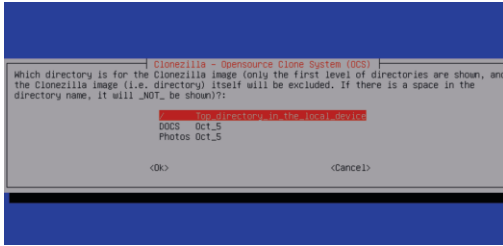
Slika broj 6 - odabrati opciju *local_dev Use local device {E.g.: hard drive, USB drive}*. Pošto smo izabrali *local_dev* opciju, možemo da koristimo drugi disk da bismo na njega smestili sliku sa prvog diska.



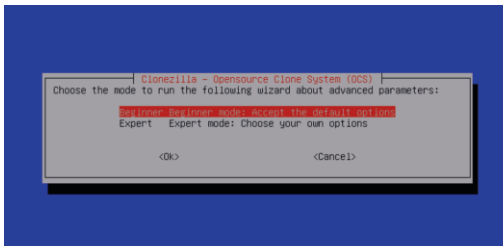
Na slici broj 7 ponuđen je izbor spremišta slike. Sliku smeštamo na medij *sdb1*. U ovom primeru to je



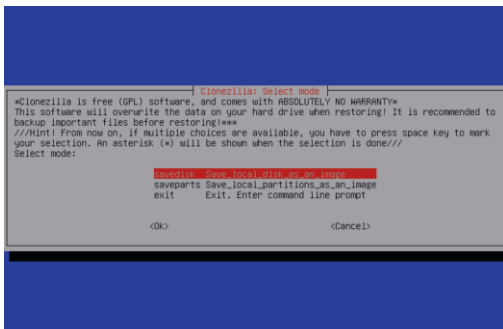
`sdb1 8GB_ext4 {in_WMware_Virtual_S}
_No_disk_serial_no.`



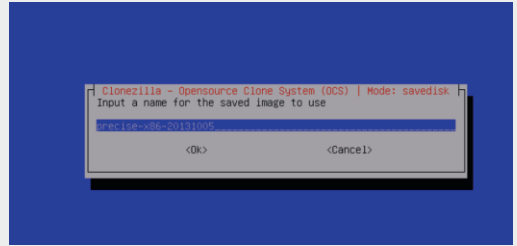
Na slici broj 8 vršimo izbor imena fascikle na lokaciji `/dev/sdb1`. U ovom primeru stavljamo sliku u gornju fasciklu, `/Top_directory_in_the_local_device`.



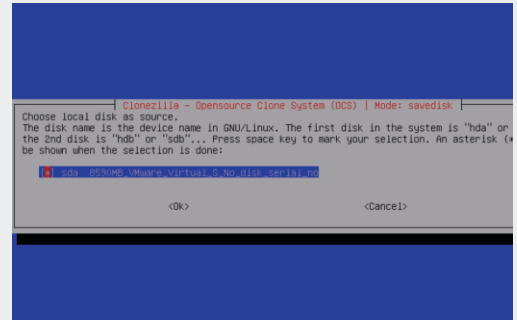
Slika broj 9 - biramo početnički režim, *Beginner Beginner mode : Accept the default options*.



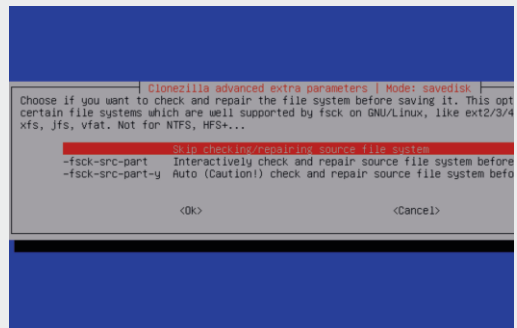
Slika broj 10 - biramo opciju *savedisk Save_local_disk_as_an_image*.



Slika broj 11 - izbor naziva slike, u primeru je to datum i vreme kreiranja, *precise-x86-20131005*.



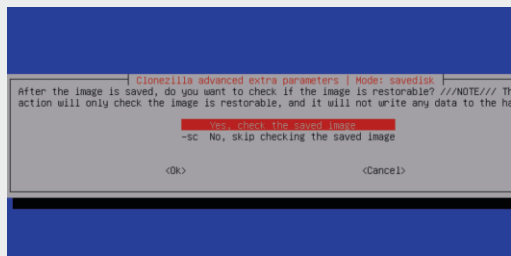
Slika broj 12 - vršimo izbor izvorne slike koju treba da sačuvamo, u primeru *sda_8590MB_WMware_Virtual_S_No_disk_serial_no*.



Slika broj 13 - preskačemo proveru sistema datoteka, izabrana opcija je *skip*



checking/repairing source file system.



Slika broj 14 - preporučljivo je izvršiti proveru memorisane slike, opcija Yes, *check the saved image*.

Slika broj 15 - *Clonzilla* će tražiti komandu za čuvanje slike. Komanda glasi *Yes, check the saved image*.

Nakon svega, potrebno je još jednom odgovoriti potvrdno na upit da li želimo da izvršimo proces kloniranja. Ovo je ujedno i završni korak u procesu kloniranja tvrdog diska.

Nakon završetka procesa, potrebno je restartovati računar, te ukloniti disk sa programom *Clonzilla*. U slučaju da nešto pođe po zlu, tu je rezervna kopija uz čiju pomoć je moguće vratiti sve kao i pre nastalog problema. O tome kako se vraća kopija snimljene slike, čitajte u narednom broju!

Koristan link:

<http://clonzilla.org/clonzilla-live-doc.php>

LiBRE! prijatelji

LUTHERUS

Et in Arcadia ego!





GDB i način uklanjanja grešaka

Autor: Veljko Simić

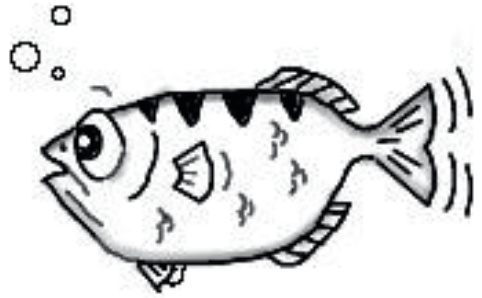
Tokom kodiranja, programer može da napravi dve vrste grešaka: sintaksne i semantičke. U velikom programu greške su neizbežne, sintaksne greške prijavljuje prevodilac i lakše su za otklanjanje od semantičkih (logičkih) grešaka, zbog kojih programi mogu da daju pogrešne rezultate, da se upletu u beskonačne petlje ili da „puknu” zbog nedozvoljenih operacija nad memorijom. Pronalaženje i eliminisanje logičkih grešaka može da se odradi na dva načina:

1. Isčitavanjem kôda nekoliko stotina puta i lupanjem glavom o zid.
2. Korišćenjem nekog programa za otkrivanje grešaka (*debugger*)

Ako je vaš konačan odgovor „pod 2”, ovaj tekst je pisan baš za vas. U nastavku teksta biće opisana instalacija i jednostavan primer rada GNU-ove alatke *GDB*.

Instalacija programa *GDB*

Ukoliko je na vašem sistemu dostupan GNU prevodilac za jezik C (*GCC*), vrlo verovatno da je i *GDB* već instaliran. To



ćete utvrditi narednom komandom, koja bi trebalo da ispiše podatak o verziji i informacije o autorskim pravima *GDB*-a.

```
gdb -version
```

Ako je *GDB* instaliran ispisuje se poruka slična sledećoj:

```
GNU gdb (GDB) 7.6.2
Copyright (C) 2013 Free
Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version
3 or later
<http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are
free to change an redistribute
it.
There is NO WARRANTY, to the
extent permitted by law. Type
"show copying" and "show
warranty" for details.
This GDB was configured as
"x86_64-unknown-linux-gnu".
```


Ukoliko *GDB* nije instaliran, možete preuzeti izvorni kôd sa *weba* (<http://www.gnu.org/software/gdb/download/>) i instalirati ga, mada Juniksolik sistemi omogućavaju pogodnije rešenje - instaliranje binarnog paketa. Ako koristite *Windows*, preporučujemo vam da instalirate softver *Cygwin*. *Cygwin* obezbeđuje standardno *Unix* okruženje na *Windows* platformama, gde spadaju *GCC*, *GDB* i druge *GNU* alatke (<http://www.cygwin.com/>)

Primer rada GDB-a

Da bismo vam objasnili rad *GDB*-a, iskoristićemo verovatno svima dobro poznatu funkciju zamene vrednosti dveju promenljivih *swap*.

```
#include <stdio.h> void swap
(int *p1, int *p2);

int main () {
    int a=10, b=20;
    printf ("Stare vrednosti:
a=%d, b=%d.\n", a,b);
    swap (&a, &b);
    printf ("Nove vrednosti:
a=%d, b=%d.\n", a,b);
    return 0;
}

void swap (int *p1, int *p2){
    int *tmp=p1;
    p1=p2;
    p2=tmp;
}
```

Kao što vidite, program ne radi ono što bismo mi želeli, već ispisuje sledeći rezultat:

```
Vrednosti promenljivih su: 10
20
Vrednosti zamenjenih
promenljivih su: 10 20
```

Otkrivanje grešaka počinjemo pokretanjem programa *GDB* iz komandnog okruženja, navodeći ime izvršne datoteke kao argument komandne linije za *GDB*.

```
gdb ./a.out
```

```
GNU gdb (GDB) 7.6.2
Copyright (C) 2013 Free
Software Foundation, Inc.
...
Reading symbols from
~/a.out...done.'
```

GDB ispisuje (*gdb*) na početku novog reda tražeći da unesete komandu za otkrivanje grešaka. Možete početi komandom *list*, ili samo njenim prvim slovom, *l*, da biste prikazali nekoliko redova izvršnog kôda programa u kome otkrivete greške. Program podrazumeva 10 redova izvorne datoteke.

```
(gdb) l
1 #include <stdio.h>
2
3 void swap (int *a, int *b){
4     int *tmp=a;
5     a=b;
6     b=tmp;
7 }
8
9 int main () {
10     int a=10, b=20;
(gdb)
```

Pre nego što naložite programu *GDB* da



izvrši program, morate mu navesti željenu tačku prekida. Kada program dođe do tačke prekida, on se zaustavlja i omogućava vam da pogledate trenutno stanje programa na tom mestu, kao i nastavak izvršavanja programa red po red, prateći promenu stanja programa.

Tačku prekida definišete pomoću komande **break**, ili **b**, skraćeno zadavajući joj broj linije izvornog kôda u kojoj želite da zaustavite program.

```
(gdb) b 8
Breakpoint 1, main () at
swap.c:8
8   swap(&a, &b);
```

Komanda **run**, ili **r** pokreće program:

```
(gdb) run
Starting program:
/home/wex/./a.out
warning: Could not load shared
library symbols for linux-
vdso.so.1.
Do you need "set solib-search-
path" or "set sysroot"?
Stare vrednosti: a=10, b=20.

Breakpoint 1, main () at
swap.c:8
8   swap(&a, &b);
```

Kada naiđe na tačku prekida, program za otkrivanje grešaka prekida ispitivanje programa i prikazuje red sa naredbom koja se sledeća izvršava. Pošto pretpostavljamo da je greška u funkciji **swap()**, želimo da je izvršimo korak po korak. Program **GDB** to omogućava pomoću komandi **next**, ili **n**, i **step**, ili **s**. Iako obe naredbe

izvršavaju program red po red, između njih postoji razlika. Naredba **next** izvršava naredni red, uključujući sve pozive funkcija, i ponovo zaustavlja program u sledećem redu. Komanda **step** izvršava skok na pozvanu funkciju i prekida program na prvoj naredbi u telu funkcije. U našem primeru, komanda **step** vodi do prve naredbe u funkciji **swap()**.

```
(gdb) s
swap (p1=0x7fffffff99c,
p2=0x7fffffff998) at swap.c:14
14   int *tmp=p1;
```

GDB omogućava i prikaz vrednosti promenljivih pomoću funkcije **print**, ili **p**.

```
(gdb) p *p1
$1 = 10
(gdb) p *p2
$2 = 20
```

Kao što vidimo, početne vrednosti su u redu. Komandom **next** ćemo izvršavati red po red funkcije.

```
(gdb) n
15   p1=p2;
(gdb) n
16   p2=tmp;
(gdb) n
17   }
```

Sada ćemo ponovo proveriti vrednosti promenljivih

```
(gdb) p *p1
$3 = 20
(gdb) p *p2
$4 = 10
```



Napomena: Komandom `print` možemo da vidimo samo vrednosti lokalnih promenljivih.

Sada `p1` ima vrednost 20, a `p2` ima vrednost 10, što se čini ispravnim. Program možete da nastavite da pregledate pomoću još dve komande `print`:

```
(gdb) p p1
$5 = (int *) 0x7fffffff998
(gdb) p p2
$6 = (int *) 0x7fffffff99c
```

Obratite pažnju kada smo izvršili komandu `step` na vrednosti `p1` i `p2`. (`p1=0x7fffffff99c`, `p2=0x7fffffff998`) Kao što možete da primetite, zamenjene su vrednosti pokazivača `p1` i `p2`, a ne sadržaji memorijskih lokacija `p1` i `p2`. To je bila greška u funkciji `swap()`. Funkciju moramo izmeniti da zamenjuje celobrojne vrednosti `p1` i `p2`, umesto vrednosti pokazivača u promenljivama `p1` i `p2`. Ispravna verzija izgleda ovako:

```
void swap (int *p1, int *p2){
    int tmp=*p1;
    *p1=*p2;
    *p2=tmp;
}
```

Komanda `continue`, ili `c`, omogućava izvršavanje programa do naredne tačke prekida ili do svog kraja.

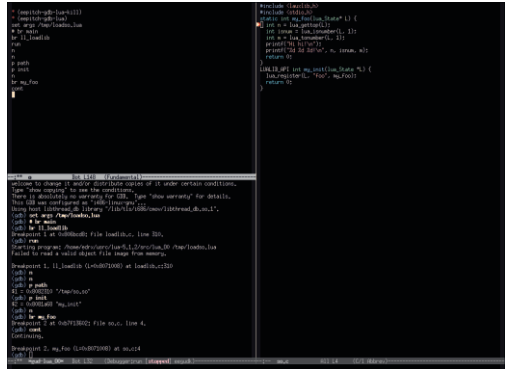
```
(gdb) c
Continuing.
Novo vrednosti: a=10, b=20.
[Inferior 1 (process 1253)
```

```
exited normally]
```

Izlazak iz programa `GDB` se vrši komandom `quit`, ili `q`.

```
(gdb) quit
$
```

Poslovice „Na tuđim greškama se uči” je pusta laž; čovek najbolje uči na svojim greškama. Zato pravite greške i ispravljajte ih, ali neka to budu isključivo programske greške.





Slobodan softver za obrazovanje dece (5. део)



GCompris

Autor: Aleksandar Stanisavljević

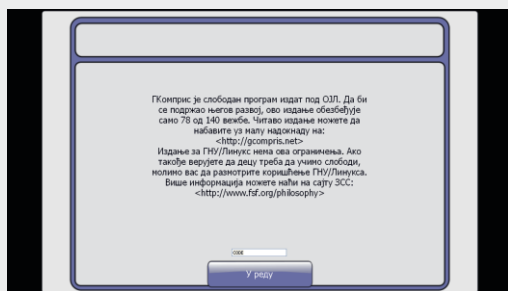
GCompris je izuzetno kvalitetan skup obrazovnih programa za decu uzrasta od dve do deset godina.



Slika 1 GCompris početni ekran

Ovaj softverski paket je podeljen u osam obrazovnih celina, pri čemu svaka celina ima svoje kategorije, a svaka kategorija svoje potkategorije; potkategorije su zapravo obrazovne igre. Verzija 12.01 ovog softverskog paketa sadrži 124 vežbi (igara), dok najnovija verzija 13.01 sadrži čak 140 vežbi. Takođe, treba napomenuti da svaka vežba ima više nivoa, od najlakšeg do najtežeg. Imajući u vidu da verzija 13.01 još nije ušla u zvanična skladišta

programskih paketa stabilnih *Ubuntu* baziranih izdanja, odlučili smo se da vam predstavimo verziju 12.01 koju možete instalirati iz *Ubuntu* softverskog centra. Za veliku je pohvalu to što je ovaj softverski paket preveden na srpski jezik. Čak su i neke vežbe lokalizovane, što je zaista ostavilo pozitivan utisak na sve nas. Posebno nas je prijatno iznenadila poruka koja se javlja kada se ovaj softverski paket instalira na *Windows* sistemu a koja govori o tome da decu treba učiti da koriste slobodan softver.



Slika2
GCompris početni ekran na *Windowsu*

Pošto upoznavanje sa svim vežbama koje ovaj softverski paket poseduje

iziskuje mnogo više prostora nego što je to za ovaj članak rezervisano, stavljeni smo u tešku poziciju da od mnoštva kvalitetnih vežbi izaberemo samo one najbolje. Kako među nama nema mnogo dece, nadamo se da nećemo da napravimo loš izbor, no, u svakom slučaju vam predlažemo, deco, da se i sami upoznate sa svim vežbama koje ovaj veoma zanimljivi softverski paket poseduje.

Otkrij računar

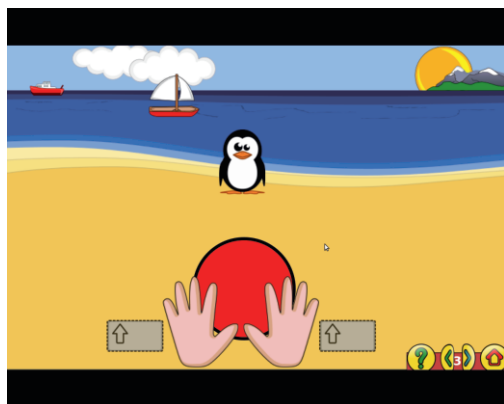
Prva obrazovna celina je posvećena upoznavanju dece sa mišem i tastaturom. Deca najpre uče da pomeraju miša, a zatim uče da koriste jednostruki i dvostruki klik mišem. Zanimljiva je igra u kojoj je potrebno da pingvinu date gol. Ukoliko dvokliknete levim ili desnim tasterom miša, daćete mu gol u levom ili desnom uglu, u protivnom, šutnućete pravo u pingvina i on će odbraniti.



Slika 3 GCompris Kazneni udarac

Vežbe za korišćenje tastature su veoma

korisne, posebno imajući u vidu da je igra „Jednostavna slova“ prilagođena našem ćiriličnom pismu. No, deci će verovatno najzanimljivija igra iz ove kategorije biti „Pošaljite loptu do Pingoslava“ u kojoj je potrebno da loptu šutnete pravo ka Pingoslavu, što ćete učiniti ukoliko istovremeno pritisnete levi i desni Shift taster. Takođe, ovo je veoma korisna igra jer će uz pomoć e deca naučiti da koriste više tastera istovremeno, što će im ubuduće i te kako trebati (npr. kopiraj » Ctrl+C, nalepi » Ctrl+V).



Slika 4 GCompris Pošaljite loptu do Pingoslava

Vežbe otkrića

Uz pomoć ovih vežbi deca mogu da nauče da prepoznaju instrument po zvuku, kao i da memorišu melodije. Takođe, mogu da nauče da prepoznaju boje, kao i da testiraju svoje pamćenje. Na primer, u igri „Železnica“, potrebno je da zapamtite kako izgledaju vagon i lokomotive, i da ih nakon toga ponovo sastavite od mnoštva drugih vagona i

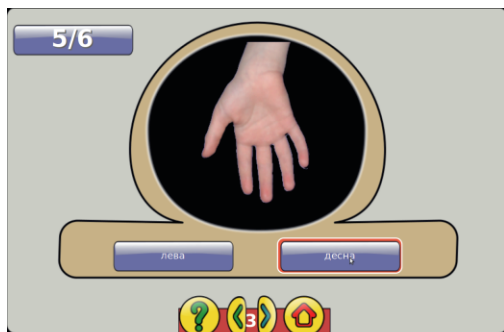


lokomotiva.



Slika 5 *GCompris* Železnica

Među ostalim vežbama ove obrazovne celine, posebno se izdvajaju one igre uz pomoć kojih deca mogu da nauče da prepoznaju svoju desnu i levu šaku, kao i da nauče da gledaju u sat. Kod prepoznavanja šake, najpre su date jednostavne slike sa ispruženom šakom, a kasnije je šaka zatvorena i nije u položaju u kojem je lako otkriti da li se radi o levoj ili desnoj šaci.



Slika 6 *GCompris* Nađite vašu levu ili desnu šaku

Kod učenja gledanja u sat, najpre su date lake vežbe u kojima je potrebno postaviti kazaljke analognog sata na

pun sat ili pola sata. Kako nivoi odmiču, podataka na analognom satu je sve manje, pa je i snalaženje na njemu sve teže. U najtežem nivou je potrebno da podesite sat tačno u sekundu, pri čemu kazaljke sata oslikavaju realan prikaz analognog časovnika na kome nema brojeva, već samo crtica za minute i sate.



Slika 7 *GCompris* Čitanje vremena

U ovoj obrazovnoj celini se posebno izdvaja kategorija uz pomoć koje deca mogu da nauče Brajevu abuku, što je za svaku pohvalu autorima *GCompris*a. Deca se najpre uče ko je bio Luj Braj, a zatim kroz igre uče i Brajevu abuku.



Slika 8 *GCompris* Otkrij Brajevu abuku

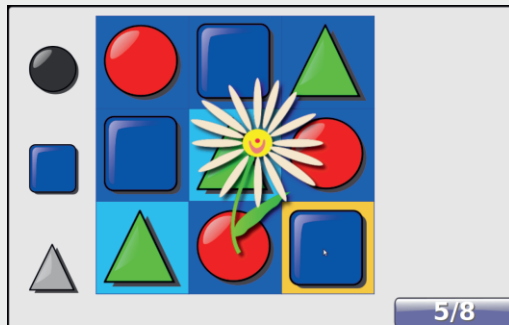
Slagalice

Ova obrazovna celina sadrži raznovrsne slagalice, među kojima posebno izdvajamo „Tangram“ i „Sudoku“. U igri „Tangram“ (koju je autor ovog teksta igrao kao dete, slažući plastične Tangram elemente) je potrebno da uz pomoć definisanih oblika napravite traženu sliku.



Slika 9 GCompris Tangram

U igri „Sudoku“ je potrebno da postavite različite elemente u definisana kvadratna polja. U početku su to geometrijski oblici, a kasnije, u težim nivoima, to su brojevi.



Slika 10 GCompris Sudoku

Vežbe zabave

Ovaj skup vežbi ima za cilj da zabavi decu putem igara „Fudbal“ i „Šesto-ugao“, kao i da im kroz zabavu pomogne da nauče da crtaju (Tuks crtač), pišu, naprave crtež ili animaciju. Takođe, on ih uvodi u svet virtuelnog druženja, popularnog ćaskanja, putem lokalne mreže, sa ostalim drugarima koji u lokalnoj mreži koriste GCompris.



Slika 11 GCompris fudbal

Matematika

Kao veoma važna, ova obrazovna celina se sastoji iz tri skupa igara: prebrojavanje, vežbe računanja i geometrija.

Prebrojavanje je zapravo učenje osnovnih aritmetičkih operacija: sabiranja i oduzimanja. Kroz igru „Dajte Pingoslavu ostatak“, deca uče da koriste novac. Naime, na ekranu je ispisano šta je Pingoslav kupio, koliko to što je kupio košta i koliko vam je on dao novca, a od vas se traži da odredite koliko novca je potrebno da mu vratite (kusur).



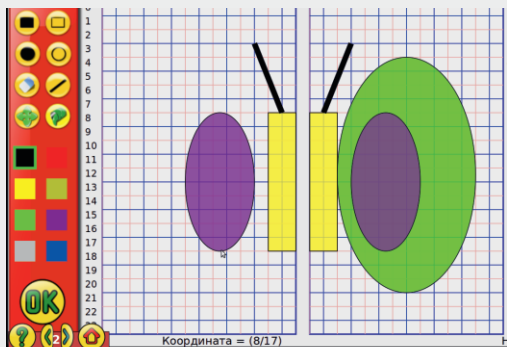
Slika 12 GCompris Dajte Pingoslavu ostatak

Vežbe računanja se sastoje iz skupa vežbi koje su posvećene upoznavanju dece sa osnovnim aritmetičkim operacijama, kao i sa prostim brojevima, jednačinama i nejednačinama.



Slika 13 GCompris Brojožderac prostih brojeva

Geometrija se sastoji igara uz pomoć kojih se deca upoznavaju sa osnovnim geometrijskim figurama (krug, kvadrat, pravougaonik...), a zatim uče osnu simetriju putem igre u kojoj se od njih traži da zadatu sliku nacrtaju kao prikaz u ogledalu.



Slika 14 GCompris Is crtajte datu sliku u ogledalu

Vežbe čitanja

Ovo je skup igara uz pomoć kojeg deca uče da čitaju, da prepoznaju slova i brojeve. Sve igre su tako osmišljene da deca postepeno stiču znanje. Posebno uče velika, a posebno mala slova, a brojeve uče i kroz napisane reči njihovih vrednosti.



Slika 15 GCompris Nedostajuće slovo

Vežbe iskustva

Ovo su vežbe uz pomoć kojih deca stiču šira znanja vezana za odvijanje procesa ili čitavog niza procesa, kao što su na



primer: kružni ciklus vode, električno kolo, obnovljivi izvori energije i sl.

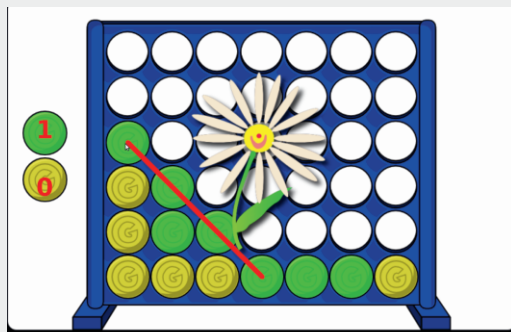
U igri „Upravljanje branom na kanalu“, na jednostavnom primeru je pokazano kako brod treba da pređe branu.



Slika 16 *GCompris* Upravljanje branom na kanalu

Strategijske igre

Ovo su igre u kojima je prvenstveni cilj zabava, a zatim i učenje kroz zabavu. Na primer, u igri „Poveži 4“, potrebno je da napravite niz od 4 novčića.



Slika 17 *GCompris* Poveži 4

GCompris je izuzetno kvalitetan skup obrazovnih igara, možda i najbolji kojeg

smo vam do sada predstavili. Posebno je za pohvalu to što je veliki broj igara u potpunosti lokalizovan za naše govorno područje. Jedina mana je to što neke vežbe ne mogu da se igraju dok se ne instaliraju spoljni programi, poput *GNU šaha*, no, imajući u vidu da smo u testiranju koristili verziju 12.11 a da je trenutna verzija programa 13.11, nadamo se da su ove zavisnosti rešene, a ako nisu, nadamo se da će se uskoro rešiti. U svakom slučaju, smatramo da ovaj obrazovni paket u velikoj meri može da doprinese da deca steknu veliko znanje dok provode slobodno vreme kraj računara.

Nastaviće se...

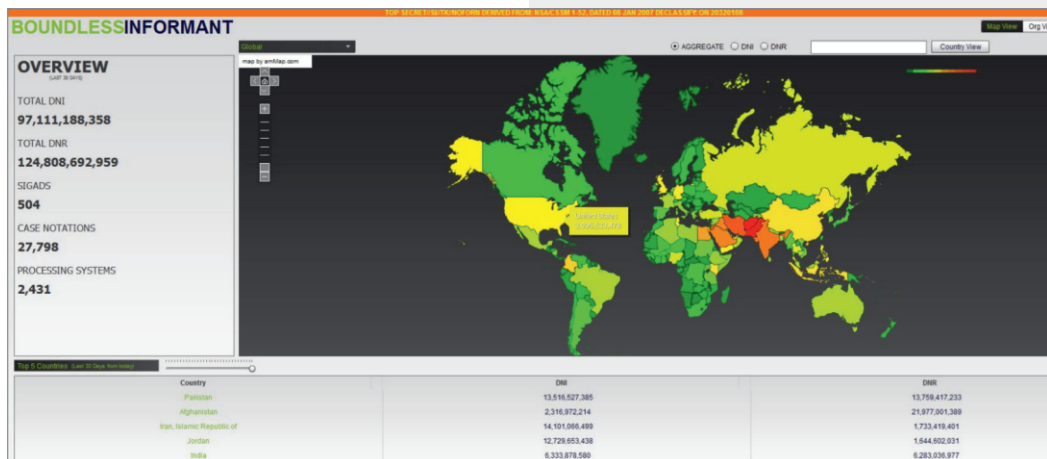
Koristan link:

[1] <http://gcompris.net/index-en.html>





Privatnost, špijuniranje i mi



Autor: Vladimir Cicović

Kada je bivši zaposleni radnik NSA pobjegao u Hong Kong i objavio povjerljiva dokumenta – čitav svijet se uhvatio za glavu sa pitanjem „Da li je to moguće?”. Godinama svi koji su ikad pristupali internetu, ili bar 95% korisnika, znali su da se saobraćaj prati. Naravno, eksperti za privatnost su se pitali u kojoj mjeri se prati pojedinac. Ispostavilo se da je praćenje maksimalno. Zahvaljujući blizini glavnih IT kompanija koje su locirane u silikonskoj dolini, ili uopšte u SAD – bilo je moguće pratiti građane iste, ali i građane drugih zemalja.

Razvijeni su mnogi načini ugrožavanja privatnosti – sateliti, softver, dronovi, i tim redom. Svijet 21. vijeka se pretvorio

u svijet Velikog Brata. Orvelova 1984. kao da opisuje svijet u kojem trenutno živimo.



Ali ovaj, ovde nije kraj. Onda su se pojavili dokumenti koji ukazuju da su i



EU zemlje razvile određen nivo tehnologija za praćenje i prisluškivanje.

I na kraju, naši prostori su doživjeli da se spominju u dokumentima koje je *Snowden* objavio što je, priznaćemo, zanimljivo. Zato krenimo redom.



Mapa interesa

Svijet je podijeljen u interesne sfere velikih sila – SAD, EU, Rusija. Naravno, tu je i Kina da napravi kaos u ovom ionako nebalansiranom svijetu koji funkcioniše po sistemu jačih. Vladavina prava postoji samo u knjigama, a to će vam potvrditi svaki pravnik. Svi bi u ovom trulom, klimatski narušenom planetom, hteli samo jedno: da vladaju!

Postoji li bolji način nego znati šta rival (neprijatelj) sanja? Upravo to je cilj prisluškivanja. Predviđanjem i sklapanjem kockica određene zemlje dobijaju ekonomsku, vojnu i, naravno, političku prednost nad drugima.

Privatnost, špijuniranje i mi



Još 1998. godine EU, odnosno, neke njene članice su uputile javni protest američkoj vladi protiv špijuniranja i praćenja kompanija u EU. Nekim čudnim slučajem (a nećemo reći namjerno), baš u to vreme, kompanije iz SAD su dobile važne ugovore za veliki dio svetskog tržišta.

Ako malo bolje pogledate, sve je interes. Finansije prate institucije. Na finansijske institucije (govorimo o *MMF*-u i Svetskoj banci) direktan ili indirektan uticaj ima američka vlada. I naravno, tu nema ništa loše. Međutim, da bi američka vlada kreirala „mišljenje” - mora da „ispita” kako određena zemlja reaguje na njih same.

Ovo je jedan od mogućih scenarija koji možda i nisu tačni.

Za samo kreiranje političke situacije na Balkanu, proteklih godina, bilo je bitno da postoje načini da se određeni centri moći dovedu za sto. I tu stupa na snagu „prati i prisluškuj” sistem. Kako drugačije znati moguće opcije, onemogućiti negativni uticaj rivalskih zemalja na projektovanu političku situaciju, i tako dalje.

Takođe, podsjetićemo čitaoce na nedavnu „ aferu” sa malom kućnom elektronikom iz Kine koja prati i prisluškuje. Mada zvanično stoji da se radi o čipovima koji su ugrađeni u pegele, miksera i slično, a služe za spamovanje. Uvijek tako nešto može biti maska.

Razloga je mnogo, ali „igra” nikad neće prestati, čak i kad kažu da su stali. To potvrđuje i američki predsednik koji ne

najavljuje ukidanje NSA programa prisluškivanja nego samo nove zakonske okvire korišćenja prikupljenih podataka.

Open source i prisluškivanje

Jedan mali dokument je privukao našu pažnju. Dok svet plaća proizvode poput: *Windowsa*, *MS Office-a*, *Cisco uređaja*, *Wi-Fi uređaja* i slično, dešava se jedna strašna stvar. U otkrivenim dokumentima stoji da pored mogućnosti da se razbije određeni šifarski sistem, NSA ide korak dalje, na direktnu saradnju sa firmama kao što su *Microsoft*, *Cisco* i druge, da obezbede „zadnja vrata“ (*backdoor*) na svojim proizvodima. Zar to nije flagrantno kršenje privatnosti? Već vidim gomilu ljudi kako kaže „pa šta ako nas prate, nemam šta da krijem“.

Na to možemo da odgovorimo u stilu organizacija za zaštitu privatnosti: „Ako nemate šta da krijete, napravite kuće od stakla, podignite zavese i pokažite sve komšijama, jer to je logika kojom se

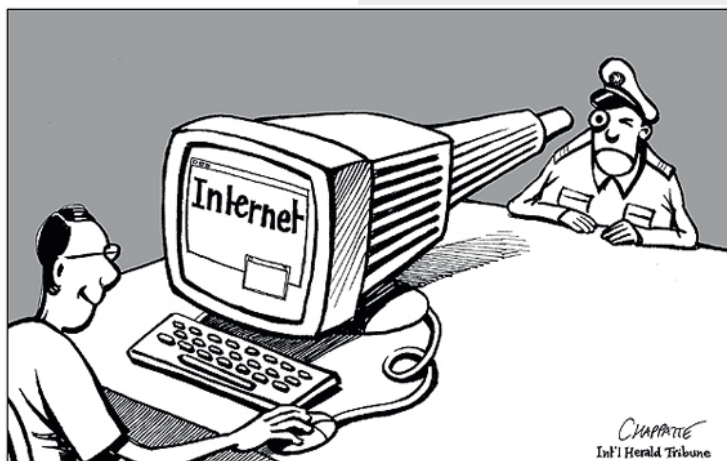
rukovodite“.

Svaki pojedinac ima pravo na privatnost. Čak i kad mu to njegova država ne dozvoljava, on po zakonima UN-a i sličnih organizacija ima pravo na privatnost.

Dobro, svi proizvodi koji se prodaju su uglavnom ili na neki način u razmatranju mogućnosti da budu sa „zadnjim vratima“. Tu nastupaju *open source* proizvodi.

Trenutna situacija je dovela do toga da su ljudi prešli sa *Google search* na *duckduckgo*, koji je prijavio da mu se utrostručio broj pretraživanja. Daljom logikom, većina zemalja bi trebalo da poveća uticaj *open source* tehnologije u svojim servisima. Ovaj udarac na privatnost je zapravo bio jedini način da većina IT sektora u svijetu shvati da je *open source* bolja alternativa i perspektivnija u odnosu na proizvode koje se plaćaju i koji ih prisluškuju.

Ako pogledamo istorijat proizvoda,





možemo reći da je *open source* uradio iskorak što se tiče privatnosti. Imate *Gpgp*, *Tor*, *BitChat* (enkriptovani *bittorrent chat*), razne alate za trajno uklanjanje fajlova, enkripciju tvrdih diskova i sl. Nešto od ovoga i može da posluži da se zaista zaštititi nečija privatnost. Sama činjenica da su nekim *e-mail* provajderima poslati zahtjevi da se otkriju ključevi, govori da postoji zaštita, ali da je ona jaka onoliko koliko i njena najslabija karika, a u ovom slučaju je to sam čovjek, tj. administrator sistema ili šef te kompanije.

Zaključak

Na veliku žalost, većina nas je ostavila podatke na mreži na ovaj ili onaj način, i samim tim ostavila trag u nekom elektronskom obliku koji se sad čuva na petabajtnim diskovima u poznatoj američkoj „kompaniji”. Većina tih stvari nekad može imati pogrešan kontekst ako se izvuku iz kompletnog teksta, pa samim tim može da se upotrijebi protiv pojedinca.



Zlatno pravilo privatnosti na internetu je: ne postoji apsolutna privatnost na internetu. Naš savjet vama jeste da šifrujete komunikaciju, ali ni to ne znači da ta enkripcija nekad u budućnosti neće biti razbijena (nekim kvantnim računarom), tako da pazite gdje i šta kucate. Na veliku žalost.



Node Packaged Modules

Autor: Zlatan Vasović

npm (ne NPM) je upravnik *node.js* paketa, kao što je *apt* upravnik *Debian* paketa. *npm* se najčešće koristi za preuzimanje paketa koji olakšavaju razvoj *node* programa.

Instalacija

npm se može instalirati veoma jednostavno. Dovoljno je instalirati *node* (koji je ionako potreban), jer *npm* dolazi uz *node*.

node preuzimanja:

<http://nodejs.org/download/>

Interfejs

npm-om se upravlja kroz interfejs komandne linije (kao kod *node-a*). Više informacija možete naći na:

<https://npmjs.org/doc/>.

\$ npm KOMANDA [ARGUMENTI]

Interesantno je da je *npm* zapravo *npm* paket, tako da njime možete upravljati kao i svim ostalim paketima, bez dodatnih komandi.

Registar

npm paketi bi bez velikog registra u kome se nalaze svi paketi i vizuelnog interfejsa (sajta za registar) bili potpuno neupotrebljivi, jer bi se do njih teško dolazilo. Paketi se mogu pregledati, preuzimati, ažurirati, čak i obeležavati.

Iz tog razloga postoji sajt <https://npmjs.org> na kome se nalaze svi paketi. Upravljanje paketima morate odraditi iz konzole, sajt služi samo za pregled.



Popularni paketi

- **underscore** /*3 – „alatka” koja proširuje mogućnosti *JavaScripta*, ali bez menjanja osnova jezika
- **async** /*4 – olakšano upravljanje asinhronim kodom
- **request** /*5 – olakšano upravljanje HTTP zahtevima
- **optimist** /*6 – upravljač argumentima komandne linije
- **express** /*7 – brzi *JavaScript* framework
- **commander** /*8 – olakšano pravljenje *npm* paketa za komandnu liniju
- **coffee-script** /*9 – *JavaScript* preprocesor
- **lodash** /*10 – „olakšana” verzija *underscore-a*
- **colors** /*11 – upotreba boja u komandnoj liniji *
- **mkdirp** /*12 – imitacija `mkdir -p` komande

colors je loš program ako ga sagledamo sa programerske strane. Zato je napravljena zamena nazvana *chalk* /*13.

Izvor:

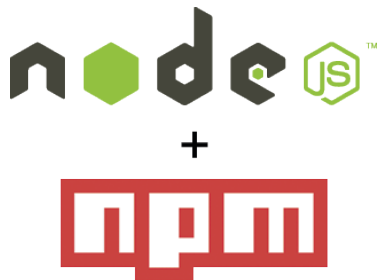
<https://npmjs.org/browse/depended>

Statistika

- Postoji preko 56 hiljada paketa dostupnih u *npm* registru. /*1
- Preko 20 hiljada programera razvija *npm* pakete.
- Popularnost *npm-a* i *node-a* raste mnogo brže nego popularnost nekog drugog jezika i njegovog upravnika paketa. /*2

Linkovi:

- [1] <https://npmjs.org>
- [2] <https://blog.nodejitsu.com/npm-innovation-through-modularity/>
- [3] <https://npmjs.org/package/underscore>
- [4] <https://npmjs.org/package/async>
- [5] <https://npmjs.org/package/request>
- [6] <https://npmjs.org/package/optimist>
- [7] <https://npmjs.org/package/express>
- [8] <https://npmjs.org/package/commander>
- [9] <https://npmjs.org/package/coffee-script>
- [10] <https://npmjs.org/package/lodash>
- [11] <https://npmjs.org/package/colors>
- [12] <https://npmjs.org/package/mkdirp>
- [13] <https://npmjs.org/package/chalk>





Potpuno otvoreni laptop

Autor: Stefan Nožinić

Da li možete da tvrdite da je vaš laptop bezbedan? U doba špijuniranja od strane NSA i ostalih organizacija, da li ste zaista sigurni da je vaš računar bezbedan? Da li svaki njegov deo ima namerno ostavljene bezbednosne rupe koje bi omogućile lako špijuniranje i praćenje? Ova pitanja možda liče kao paranoična, ali nedavno objavljeni podaci Edvarda Snoudena (engl. *Edward Snowden*) pokazuju da imamo puno pravo da budemo paranoični i da je paranoja opravdana.

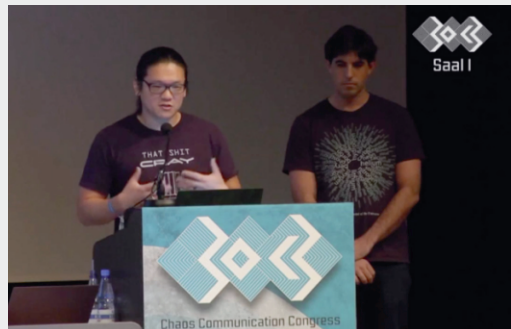
Mnogo se radi na tome da se osigura bezbednost softvera i proveri da li u njemu postoji sigurnosnih buba. Recimo, *Mozilla* je pozvala inženjere širom sveta da se priključe i da pokažu da *Firefox* nije kompromitovan i da u njemu ne postoji kôd koji bi omogućio NSA da špijunira korisnike *Firefox*a. U suštini, svako od nas može pregledati bilo koji softver otvorenog kôda u potrazi za ovakvim sigurnosnim rupama.

Ali, šta se dešava sa hardverom unutar vašeg laptopa? Šta se dešava u tim



malim električnim kolima? Šta *firmware*, softver zadužen za upravljanje hardverom, radi? Sve ovo je zatvoreno i tu nam nema pomoći kad je u pitanju takav hardver i takva filozofija.

„Želeli smo da naučimo neke nove stvari dok smo pravili nešto što možemo dnevno da koristimo” — *Bunnie Huang*



Ovo sve navedeno, upravo je razlog zašto su Sean „xobs” Cross i Andrew „bunnie” Huang odlučili da naprave Project Novena, pravljenje laptopa sa otvorenim hardverom – hardverom čije su specifikacije slobodno dostupne svima. Takođe, želeli su i da se zabave. Kao što Huang reče: želeli su da nauče nešto novo dok su pokušavali da naprave nešto što je praktično.

Po Huangu, oni planiraju da naprave kampanju za finansiranje pravljenja „prijateljske” verzije laptopa. Kako su specifikacije objavljene na wiki stranici projekta, svako može napraviti svoj model ovog laptopa.

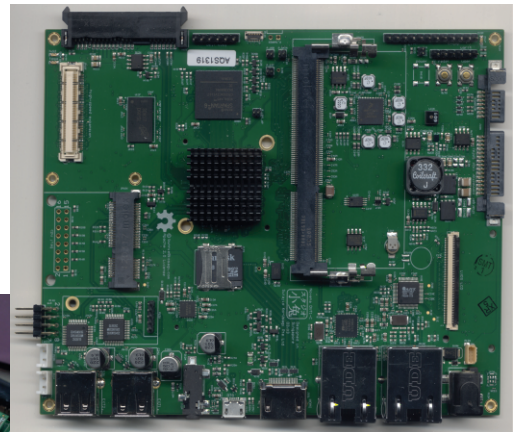


Cross i Huang su osnivači Sutajio Ko-Usagi, firme koja se bavi hardverom, a koja se nalazi u Singapuru.



Upoznali su se dok su radili u ChumbyHuangu čiji je koosnivač bio Huang, and in the years since. Oni su radili na raznim hardverskim projektima, od Geiger otvorenih brojača pa sve do Kovan robotskog kontrolera. Na Chaos Computer Congress događaju u Nemačkoj demonstrirali su bezbednosne rupe na nekim SD karticama i prezentovali su projekat Novena.

„Matična ploča, ploča za bateriju i adapter za displej su dizajni sa svih strana”, Huang kaže o mašini. „Svaki delić na ovim štampanim pločicama je postavljen mojom rukom”. Takođe, dizajnirali su i komponente od kojih neke možete odštampati na 3D štampaču. Umesto firmware softvera



koji su neslobodni, koristili su otvoren firmware Das U-Boot.

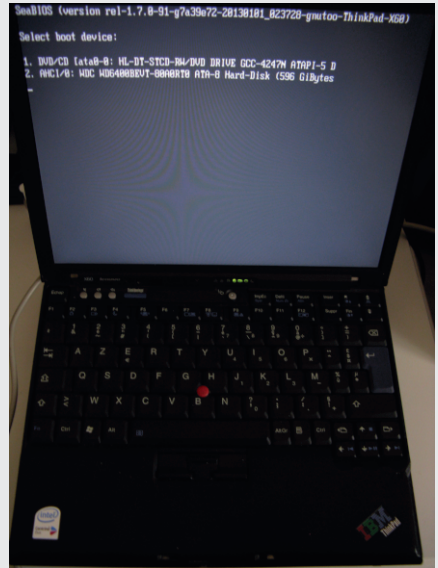
On nije najbrži i najportabilniji laptop. Sa 4GB RAM memorije i ARM procesorom, koje biste



često našli u mobilnim telefonima, on nudi snagu jednog prosečnog *netbook* računara, ali je veličine i težine jednog budžetnog laptopa. „On nije pero”, kaže *Huang*.

Ono što *Novena*-u čini zanimljivom u ovo moderno doba, jeste upravo njena transparentnost. „Ako nešto primetite sumnjivo na hardveru, možete pogledati specifikacije i saznati ima li razloga za brigu”, objašnjava *Huang*. Drugim rečima, samostalno možete proveriti da li postoje bezbednosne rupe od strane *NSA* i drugih.

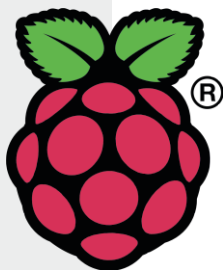
Ipak, nije svaki deo hardvera otvoren. Za sada, *Novena* je najverovatnije nešto što je najbliže nekom otvorenom laptopu, mada ima i drugih mogućnosti. Za one koji žele neslobodne grafičke *drivere*, postoji par „uradi sam” mogućnosti da se sklope mašine koje koriste otvorenu *Raspberry PI* ploču. A za one koji žele nešto što će im odmah raditi, postoji *Gluglug*-ov izmenjeni *Thinkpad x60*, koji koristi otvoreni *firmware CoreBoot*.



Možda se nijedan od ovih proizvoda ne može takmičiti sa *MacBook Air* po snazi i stilu, ali oni daju nešto što *Apple* nikad neće moći – mogućnost da vam je skoro sve otvoreno i slobodno.



Raspberry PI



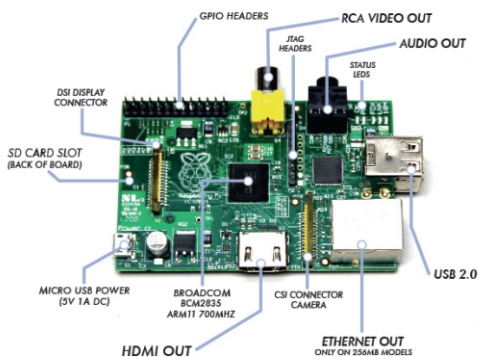
Autor: Gavriilo Prodanović

Raspberry PI je većini već dobro poznat kao računar po cijeni od 25\$ za model A ili 35\$ za nešto bolji model B. Model B je bolji od modela A po tome što ima jedan USB port više, ethernet ulaz i 256MB RAM-a više od svog starijeg brata. U tekstu ćemo se baviti samo modelom B, reći ćemo osnovne specifikacije ukratko, a bavićemo se i o praktičnoj primjeni i njegovim mana-



Raspberry PI sastavljen je na maloj pločici koja stane na dlan. Njegov SoC (System on Chip) dolazi od Broadcom, a u njemu se nalazi ARMv6 CPU na taktu od 700MHz, SDRAM od 512MB i GPU koji podržava Open GL ES 2.0 i 1080p h264 hardverski dekodirer i enkoder. Od

izlaza posjeduje dva USB porta i ethernet port. Od video izlaza tu je HDMI i nešto stariji RCA video izlaz (žuti činč na AV kablju). Audio može da se prosljeđuje preko HDMI ili preko audio jacka. Ne posjeduje nikakav storage na sebi, pa je potrebno nabaviti SD karticu na kojoj će biti smještena vaša omiljena Linux distribucija. Za napajanje posjeduje micro USB port.



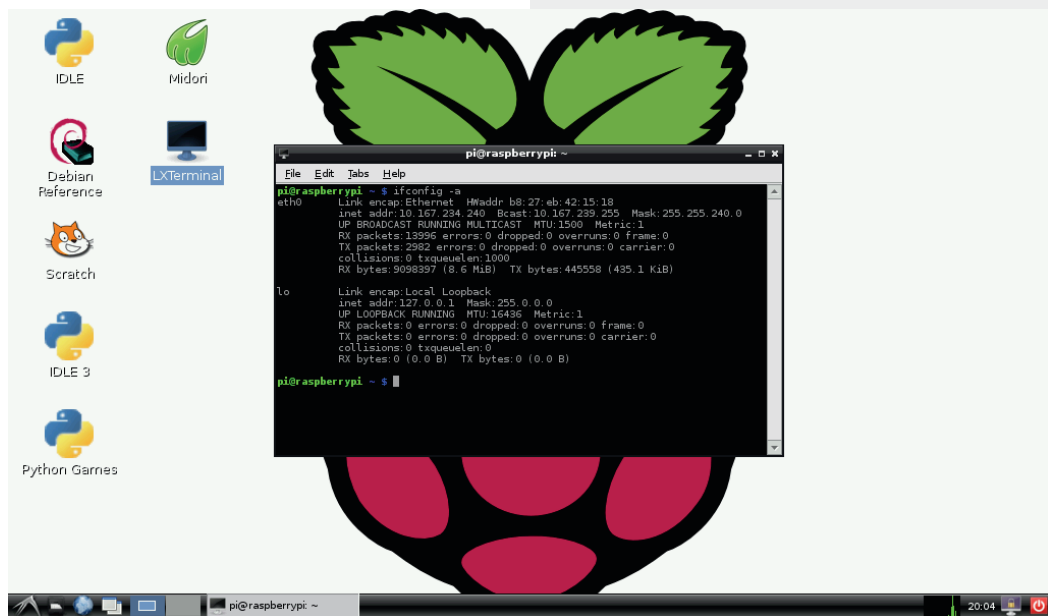
Od zvaničnih Linux distribucija na ponudi je Raspbian koji je derivat Debiana prilagođen ovom komadu hardvera. Tu je Pidora koja je remiks Fedore. Ljubitelji Archa nisu izostavljeni takođe. Od XBMC distribucija možemo birati OpenELEC ili RaspXBMC. Raspberry PI je podržan i od strane



RISC OS-a (RISC OS nije Linux distribucija). Mnogima će se svidjeti NOOBS (New Out Of Box Software). Pomoću njega lako možete instalirati jedan ili više od gore ponuđenih OS-a na SD karticu.

Raspberry PI uz Raspbian postaje Linux mašina sa svim prednostima i manama koje dolaze uz Debian. Postoje dva porta Debiana na ARM arhitekturi: *armel* i *armxf*. *Armxf* podržava samo ARMv7 procesore ili novije, a *Raspberry PI* u svome SOC-u posjeduje ARMv6 procesor. *Armel* port podržava starije tipove procesora uključujući ARMv6. *Armel* je kompajliran sa *soft float ABI* da bi se pokretao na procesorima koji nemaju FPU, ali to takođe obara performanse procesora koji posjeduju FPU. Proceor naše pločice podržava FPU i zbog toga je nastala potreba da se razvije

Raspbian, kompajliranjem kernela i paketa da bi bio optimizovan za *Raspberry Pi*. Prvim pokretanjem otvoriće se *raspi-config*, preko kojeg možete lako da konfigurirate osnovna podešavanja, kao na primer: lozinka za *default usera*, *keyboard layout*, *HDMI overscan*, *SSX servis*, da li hoćete da se *GUI* startuje na *bootu* i slično. Rad u terminalu je ugodan i brz kao što je uvijek i bio. Jedino što će se osjetiti da je znatno sporije je *apt-get*, pogotovo ako se instalira velika količina paketa, odnosno dekompresovanje paketa traje dugo. Kada se pokrene *Xorg* dočekaće nas *LXDE* okruženje, a odmah poslije njega i razočarenje. Na *androidu* smo naučili da je *700MHz* relativno visok takt na ARM procesoru. Desktop *software* je mnogo teži i tako će vam surfovanje internetom u *Midori*-u ili bilo kojem drugom *browseru* biti veoma





otežano i sporo. Laički rečeno, 700MHz ARMv6 arhitekture vam dođe kao 200MHz x86 arhitekture. Iako po procesoru *Raspberry PI* dođe slično kao *PII* računar, ali posjeduje *GPU* koji je dovoljno moćan da iscrtava veoma lijepu grafiku. Jedini problem što njegove 2D i 3D mogućnosti nisu podržane u *Xorg*-u jer ne postoji *driver* za njega što će učiniti da programi koji posjeduju ljepšu grafiku budu još sporiji. Postoje *hackovi* koji će omogućiti da iskoristite svoj *GPU* u *Xorg*-u. Iako je situacija za *Xorg* trenutno grozna, korišćenjem *Waylanda* na *Raspberry PI*-u je mnogo bolja. Postoji nekoliko *open-source gaming* naslova koje su portovane na *Raspberry PI* i *Open GL ES 2.0*. Da bi relativno slikovito predstavili moć *RPi GPU*-a, za *gaming* uzećemo *Open Arena* koja pri igranju daje *fps* od 15 do 30 što čini igricu dovoljno igrljivom, ne glatkom kao na x86 mašini, ali dovoljno da se zabavi.

Sada ćemo reći nešto o *Raspberry PI*-u kako se snalazi kao *HTPC*. Od prekonfigurisanih distribucija imamo *RaspXBMC* koji je zapravo *Raspbian* sa instalisanim *XBMC*-om i *OpenELEC*-om koji je razvijen da služi samo kao distribucija orjentisana prema *XBMC*-u. *OpenELEC* u odnosu na *RaspXBMC* je mnogo lakši i za nijansu brži, pa ćemo koristiti njega za testiranje. Teži samo nekoliko stotina megabajta, što omogućava da stavite više multimedijalnog sadržaja na *SD* karticu. *OpenELEC* se *bootuje* za desetak sekundi u *XBMC* sa *default* temom. Grafičko okruženje je veoma odzivno, pošto se

renderovanje obavlja na *GPU*. Veoma je zgodno što su podržani *NFS* i *Samba* protokoli, što omogućava „strimovanje” sa vašeg računara. *Raspberry PI* će odlično da dekoduje i prikazuje *h264* video sadržaj visokog *bitrate*-a na vašem *Full HD* televizoru. Pri puštenom filmu grafičko okruženje je nešto slabije odzivnije, može da se osjeti preskakanje miša po ekranu, a prebacivanje filma za nekoliko sekundi je nešto sporije nego što smo naučili na jakim mašinama, ali sam *playback* nije narušen i njegov *fps* će ostati 24. Video datoteke pri visokim *bitrateom* ako se strimuju sa mreže znaju ponekad zaštekati pri scenama sa mnogo detalja i sa mnogo promjena ako koristite *wifi* za povezivanje sa mrežom, a korišćenjem *ethernet*-a nismo to primjetili. Za gledanje filmova sa *USB sticka* ili preko mreže *RPi* se pokazao veoma uspješan i ugodan, ali korišćenje *pluginova* je mnogo sporije nego što smo navikli na x86 mašini. *Youtube plugin*, na primjer, pri pretraživanju je mnogo spor, ponekad i iritirajuće spor, ali sam *playback u 720p* ide tačno (ako protok interneta to dozvoljava). Slična situacija je i sa ostalim *pluginovima*. *DTS* i *AC3* audio formati znaju po nekad da „škripe” jer *CPU* ne stigne da enkoduje na vrijeme. „Škripanje” se skoro obavezno čuje pri prebacivanju videa ako se koriste ovi audio kodeci. Može se uključiti *Audio passthrough* ako vaš televizor to podržava, što će otkloniti „škripanje” zvuka. Od ostalih video kodeka u *1080p* rezoluciji podržani su *MPEG-4*(uključujući *XviD* i *DivX*), takođe su podržani *MPEG-2* i *VC1*, ali je za njih potrebno kupiti licencu koja košta nekoliko dolara. *MJPEG*, *VP6*,



VP8 i OGG su podržani ali su ograničeni na SD rezoluciju. Sam ARM procesor nije dovoljno jak za korisno softversko dekodovanje. *Xi10P* za *h264* nije podržan i *TrueHD* audio je previše CPU intenzivan, pa nije podržan. *Raspberry Pi* kao niskobudžetni HTPC je vrijedan svakog dinara. Za 35\$ se dobije solidan HD playback koji je lako podesiv za poznavaoce *Linuxa*. Video izlaz je veoma kvalitetan, a *TrueHD* vam neće nedostajati osim ako ste audiofil. *DTS* se rjetko nalazi na piratskim HD ripovima, ali ako posjedujete film sa *DTS* ili *AC3* audio trakom i smeta vam škripanje pri prebacivanju filma možete na kompjuteru brzo enkodovati u AAC kodek.

Ako ste svoj *desktop* računar možda nekada htjeli da zamjenite sa *RPi*-om od te ideje odustanite. Kupovinom *RPi*-a za niskobudžetni HTPC bez kulera je odličan izbor. Sada ćemo još spomenuti koju riječ o samom *hardware*-u. *Raspberry Pi* posjeduje 2x13 ekspanzioni „header” preko kojega možete mjenjati sredinu ili dodati dodatne funkci-

onalnosti. Ovo nije *plug'n'play* port i nepažljivim rukovanjem možete nepovratno oštetiti ploču. Poznavaoци elektronike mogu iskoristiti ove pinove da bi sebi napravili daljinski za *RPi* ili priključili mali displej zajedno sa sensorima za prikaz vremenskih uslova u prostoriji ili šta god im mašta dozvoljava. Početnicima u elektronici *Raspberry Pi* može im poslužiti kao moćan mikrokontroler. Kao zadnju manu istaknućemo nemogućnost da se *Raspberry Pi* isključi i ponovo uključi. Kada pokrenete *runlevel 0* i kada se *Linux* „haltuje” (ugasi), hardver nastavlja biti aktivan. Iako miruje jer nema instrukcija za izvršavanje, on troši struju, a da bi ga ponovo uključili morate ukloniti izvor napajanja i ponovo uključiti. Da bi se priča završila sretno spomenućemo mogućnosti overklokovanja. *Raspberry Pi* će sretno da leti na 800MHz, a može da se digne i do 1GHz. Takođe postoje mogućnosti mjenjanja frekvencija GPU-a i SDRAM-a. Ako se upustite u ove vode možda će vam dobro doći i jedan manji hladnjak.



PiFS

Autor: Stefan Nožinić

Broj π (grčko „pi”) je veoma važan broj u matematici, a opet je izuzetno specifičan. On opisuje površinu kruga, obim kruga, deo je do sada najtačnije formule za aproksimaciju faktorijela nekog broja, opisuje zapreminu i površinu lopte, mnogo se pojavljuje u verovatnoći i još mnogo toga. Za ovaj broj je specifično i to da je *iracionalan*, odnosno da se ne može napisati u obliku razlomka. Ovo znači da on ima beskonačno mnogo decimala posle zareza kada se napiše u decimalnom obliku. Veruje se da se u broju π može pronaći bilo koja sekvenca brojeva. Broj π , kao i sve ostale brojeve, možemo pretvoriti u druge brojevne sisteme kao što su binarni, heksadni, oktalni...

Ako bismo broj π pretvorili u heksadni sistem, dobili bismo mogućnost da pomoću 2 njegove cifre opišemo jedan bajt.

Kakve sad pa ovo veze ima sa slobodnim softverom i softverom uopšte?

Philip Langdale je napravio jednu vrstu sistema podataka koja ne čuva podatke direktno već samo njihove adrese. Sada je sasvim korektno da se zapitate: a gde su onda podaci? Podaci su već tu, u

broju π . Ovo je jedan jako zanimljiv koncept. Naime, adrese se čuvaju u jednom fajlu i svaka adresa predstavlja mesto iza decimalnog zareza broja π u hexadnom obliku. Ako želite da sačuvate neki tekst, potrebno je da samo sačuvate njegovu adresu u broju π !

Gde je kvaka?

Prvo treba da naglasimo da sa trenutnim procesorima na tržištu traženje adrese za neku količinu podataka zahteva dosta vremena, ali da li je to jedini problem?

Da li ovako nešto rešava sve probleme kompresije podataka?

Samo čuvanje adrese na prvi pogled izgleda kao velika ušteda podataka, mada često bi se dešavalo da se time više memorije troši.

Ako malo bolje razmislimo, adresa može da zauzima više prostora u memoriji nego taj podatak. Recimo da je podataka na nekom broju koji zahteva 64MB da bi se zapamtio, a podatak je velik samo 10MB, ovo je očigledno neefikasno, zar ne?

Ovde se vraćamo opet na problem kompresije adrese što nas opet vraća na glavni problem koji smo hteli da rešimo: ušteda memorije.

Ipak ovo je jako zanimljiva ideja iako trenutno nema praktičnu primenu. Zanimljivo je pogledati koliko je jedan jedini broj tako moćan. On verovatno sadrži sve što smo ikada želeli da znamo!



barcamp

When: On Saturday February 08.2014.

Where: Univerisity in Novi Sad

Faculty of Technical Sciences – FTN

Dositeja Obradovića Square 6

21000 Novi Sad

Time: 12:00 – 20:00h

Topics for participation are:

- Free software
- Interesting hardware
- Security nightmares
- Hacking laws
- Deep Web
- Social Networks – unexpected use, abuse and analysis
- Social Engineering
- Anonymity and Privacy on the Internet
- Mobile Device Hacking and Telecommunications Security, Security of Apps
- Clouds – hacking, breaking, unexpected usage
- DPI (deep packet inspection) – current state of introduction, breaking, circumvention and political situation
- Net and device neutrality – ownership, censorship, circumvention, search engine politics and the politics of de-facto standards
- Programming languages — state of the art, development and research