

Јануар 2014.



ЛИБРЕ!

Часопис о слободном софтверу

број

21

Слободни хардвер



28. децембар
GNU Octave добио је
графички корисни-
чки интерфејс – GUI.



20. јануар
Објављен је FreeBSD
10.0.



Creative Commons Ауторство-Некомерцијално-Делити под истим условима.



FLOSS пројекти

Сам FLOSS (бесплатни слободни софтвер отвореног кода) је феномен који би највише требали да проучавају психолози. Уредници ЛиБРЕ! часописа нису по образовању психолози. Здраворазумском анализом ипак можемо да тврдимо да за успешност FLOSS-а треба захвалити првенствено базичним људским инстинктима.

У свет FLOSS-а се углавном улази заваљујући знайижељи, исконској потреби да се проба и научи нешто ново. FLOSS је сасвим довољно сличан системима које је до тада почетник познавао да би био привлачан да га корисник проучава и даље. Са друге стране, FLOSS има различиту филозофију функционисања у односу на власничке системе, и већина корисника, почетника, не може да усвоји ту нову филозофију. Ту долазимо до новог базичног инстинкта човека као друштвеног бића, шражења помоћи од других кад има неки проблем. FLOSS ствара заједнице око неког пројекта и те заједнице радо помажу почетницима. У почетку, док почетник овладава новим знањима, он само прима информације од заједнице, али врло брзо, како стиче неко знање и искуство, прорадиће му нови базични инстинкт, да се похвали да је и он успео да овлада својим новим системом. Хвалисање је потреба и базични инстинкт, а у FLOSS-у је пожељна особина. Манифестује се као пружање помоћи новајлијама који знају још мање. На овај начин је затворен први круг основне техничке подршке и обуке без уплива новца и заснован само на

базичним инстинктима.

После периода хвалисања, долази период када се задовољава следећа базична потреба, а то је дружење са истомишљеницима. Ово обезбеђује кадар за одржавање, администрирање и унапређивање заједнице. Свесно или несвесно, чланови заједнице унапређују саму заједницу и пројекат око којег су се окупили. Што је бољи FLOSS пројекат, популарнија је његова заједница, што даље доноси већа побољшања пројекта и заједнице, па се тако затвара следећи круг. Овај круг обезбеђује унапређење и одржавање заједнице, као и унапређење пројекта око којег се заједница окупила, а све без уплива новца и само ослоњено на задовољавање базичног инстинкта за социјализацијом.

Заједнице кроз дружење долазе до идеја за покретање нових FLOSS пројеката. Зашто нови FLOSS пројекти не успевају увек? Зато што оснивачи новог пројекта забораве да затворе трећи круг на којем се заснива читава FLOSS филозофија. Као прво, иако идеја о покретању пројекта долази из једне заједнице, пројекат неће покренути читава заједница него један појединац, или пар истомишљеника; тако је лакше. Лакше се доносе основне одлуке које одређују смер пројекта, и лакше се сам пројекат „поставља на ноге”. Што је више људи у пројекту, то се они теже међусобно договарају, и због тога се покретање пројекта знатно успорава. Ствар може толико да се успори да доведе до обустављања пројекта. Појединац или мала група,

постављањем пројекта „на ноге” задовољавају нови базични инстинкт, а то је доказивање да су у праву, и да је то требало да се уради баш на његов (њихов) начин. Релативно је лако покренути неки FLOSS пројекат, тежи део је учинити га успешним и дуготрајним. У FLOSS свету се дуготрајност обезбеђује оснивањем нове заједнице која ће бити окупљена око тог новог пројекта и која ће га одржавати и унапређивати. Овим се затвара пун круг функционисања FLOSS-а. Да подсетимо – појединац тражи помоћ од готове заједнице у вези пројекта који проучава, затим сам подучава почетнике, затим са другим члановима одржава заједницу и пројекат те заједнице, затим оснива нови пројекат и на крају, као круну, оснива и заједницу новог пројекта – пун круг.

Е сад, што смо вам ово испричали? Не знамо. Неће да шкоди, а ако не шкоди можда неке и користи. Кад налетите на неки неуспешан, а наизглед добар FLOSS пројекат, проверите где су погрешили и где им је остао отворен круг.

До читања!

ЛиБРЕ! тим

Моћ слободног
софтвера



Број: 21

Периодика излажења: месечник

Главни и одговорни уредник:

Никола Харди

Извршни уредник:

Александар Станисављевић

Лектура:

Јелена Мунђан

Маја Панајотовић

Александра Ристовић

Александар Божиновић

Александар Станисављевић

Редакција:

Горан Мекић

Сандрина Димитријевић

Џони Промис

Александар Тодоровић

Жељко Шарић

Милован Кривокапић

Данило Ђокић

Далибор Богдановић

Дарко Стантић

Александар Брковић

Златан Васовић

Гаврило Продановић

Иван Булатовић

Михајло Богдановић

Стефан Ножинић

Владимир Цицовић

Жељко Попивоца

Александар Весић

Бојан Богдановић

Вељко Симић

Сарадници:

Никола Ненадић

Момчило Медић

Ненад Мијатовић

Велимир Бакса

Тамара Ђорђевић

Графичка обрада:

Дејан Маглов

Дизајн:

Младен Шћекић

Зоран Лојпур

Контакт:

IRC: #floss-magazin на irc.freenode.net

Е-пошта: libre@lugons.org

<http://libre.lugons.org>



ЛИБРЕ! вести

стр. 6

Вести



Пулс слободе

стр. 8

Уговор Републике Србије
са *Microsoft*-ом (3. део)

стр. 8

Представљамо

стр. 14

Fedora 20

стр. 14



KolibriOS

стр. 18



Како да...?

стр. 20

Clonzilla live (1. део)

стр. 20

GDB и начини уклањања
грешака

стр. 24



Ослобађање

стр. 28

Слободан софтвер за
образовање деце (5. део)
Gcompris

стр. 28



Интернет, мреже
и комуникације

стр. 34

Приватност, шпиунирање
и ми

стр. 34





Сам свој мајстор стр. 38

прт стр.38

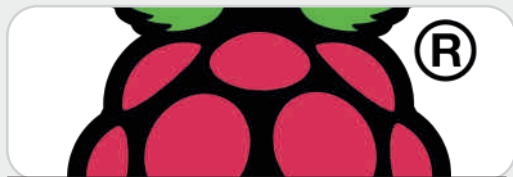


Хардвер стр. 40

Потпуно отворен лаптоп стр. 40



Raspberry Pi стр. 43



Забавне стране стр. 47

PiFS стр. 47



ЛИБРЕ! пријатељи





GNU Octave годио GUI

28. децембар



GNU Octave, слободни алат за обраду нумеричких информација, компатибилан са MATLAB-ом, добио је графички кориснички интерфејс – GUI.

Користан линк: <http://j.mp/1dNqn16>

LG улаже у WebOS

6. јануар



Компанија LG планира да уложи знатна средства у развој WebOS-а који ће бити коришћен на њиховим новим паметним телевизорима.

Користан линк: <http://j.mp/1cLuhbK>

VIA партнерство са Mozilla

задужбином

6. јануар



VIA је објавила партнерство са Mozilla задужбином у циљу сарадње на пољу коришћења Firefox OS-а на новим уређајима.

Користан линк: <http://j.mp/19iPpYO>

Intel Edison компјутер величине SD картице

7. јануар



Intel је објавио SOC (System on a chip) GNU/Linux компјутер величине SD картице.

Користан линк: <http://j.mp/1d8Bzra>

HZMO користи слободан софтвер

8. јануар



Хрватски Завод за мировинско осигурање од почетка ове године користи програмско решење засновано на отвореном кóду.

Користан линк: <http://j.mp/1jyAf5g>

MATE окружење радне површи долази у Ubuntu-ов софтверски центар

10. јануар



MATE окружење радне површи ће у Ubuntu-у 14.04 моћи да се инсталира директно из Ubuntu софтверског центра.

Користан линк: <http://j.mp/1c0SOGs>

openSUSE конференција у Дубровнику

11. јануар



Овогодишња openSUSE конференција одржаће се у Дубровнику од 24. до 28. априла у просторијама Дубровачког Свеучилишта.

Користан линк: <http://j.mp/1aAGjHS>

X.Org и 4K монитори

13. јануар



X.Org ће ускоро добити подршку за 4K HDMI



мониторе.

Користан линк: <http://j.mp/1ajTFT8>

Firefox OS tablet тестирања

15. јануар



Foxconn помаже Задужбини Mozilla у тестирању Firefox OS-а на tablet уређајима.

Користан линк: <http://j.mp/1aBS0rY>

Panasonic Firefox OS SmartTV?

15. јануар

Panasonic Panasonic и Mozilla планирају да прошире удео Firefox OS-а и међу паметним телевизорима.

Користан линк: <http://j.mp/1dHhgmw>

Две године Ubuntu заједнице Црне Горе

16. јануар



Ubuntu заједница Црне Горе ових дана слави свој други рођендан. Срећан рођендан, Ubuntu LoCo Montenegro! :)

Користан линк: <http://j.mp/1dGmVU2>

Умбрија прелази на LibreOffice

18. јануар



Италијанска покрајина Умбрија је у процесу преласка на LibreOffice.

Користан линк: <http://j.mp/1jTET57>

Valve OpenGL Debugger

18. јануар

VALVE Valve ради на GNU/Linux Native Open Source OpenGL Debugger-у са циљем бољег графичког доживљаја на Steam box-у.

Користан линк: <http://j.mp/1azXc2J>

LUGoKŠ

19. јануар



У току су радови на оснивању Linux групе корисника из Крушевца и околине. Помоћ је добро дошла.

Користан линк: <http://j.mp/1e7Zyrh>

Објављен FreeBSD 10.0

20. јануар



Објављен је FreeBSD 10.0. Једна од измена је да GNU C компајлера нема тамо где је clang подразумевани компајлер.

Користан линк: <http://j.mp/LwMkJB>

Valve поклања ипре Debian програмерима

24. јануар



Имајући у виду да се Steam OS базира на Debian-у, не чуди одлука Valve-а да Debian програмерима поклања своје игре у циљу побољшања своје играчке конзоле.

Користан линк: <http://j.mp/1fglwbK>



Уговор Републике Србије са *Microsoft*-ом

(3. део)

Реализација стратегије развоја електронске управе у Републици Србији

Аутор: Дејан Маглов

У прошлом броју ЛиБРЕ! часописа смо спомињали званичну Владину Стратегију развоја електронске управе у Републици Србији. Овог пута ћемо мало анализирати тренутно стање реализације те стратегије.

С обзиром да је та стратегија била орочена до краја 2013. године, сада је право време да видимо шта је била намера стратегије, а шта је на крају реализовано. Вратимо се опет на начела стратегије из тог документа како бисмо прокоментарисали сваку ставку.

Реализација визије и општих циљева е-управе темељи се на следећим начелима:

1. Начело коришћења расположивих података по службеној дужности

Пре неколико дана, аутор овог текста је био у прилици да присуствује процесу продужења биометријске личне карте

једног члана породице. За замену биометријске личне карте довољно је понети само важећу личну карту и уплатнице потребних такси. Овај део је сасвим у складу са првим начелом. Важећа лична карта је довољна за идентификовање лица и улазак у његову базу података где службено лице може да провери да ли је лице држављанин Републике Србије, где је рођено и где је пријавило своје пребивалиште. Оно што је било шокантно је шта се налази у тој бази података и како је документовано да сте рођени и да сте држављанин ове државе. Логично би било да се ти подаци налазе у неком централном регистру који је повезан са локалном испоставом МУП-а. Овај исти регистар би могао да служи и за издавање писаног уверења о држављанству (извода из матичне књиге рођених) на захтев грађанина или неког другог органа који има потребу за таквим податком о грађанину. У пракси то није тако. Сада се у бази података грађанина налазе електронске фотокопије оригинала уверења о држављанству, извода из матичне књиге рођених итд. Да

несрећа никад не иде сама, скенери им нису били довољно добри, па врло често такве копије нису довољно читљиве, те се може десити да вас врате са шалтера и да траже да поново донесете папирна уверења о држављанству и о изводу из матичне књиге рођених.

2. Начело јединственог шалтера

Шалтер у МУП-у је само један од примера. Ако МУП нема приступ централном регистру, него за своје потребе фотокопира папирне документе, онда прича о једном шалтеру „не пије воду”. То још не функционише. Ако једноставна процедура, као што је замена биометријске личне карте, не функционише на једном шалтеру, шта очекивати од добијања дозволе за градњу или неке друге мало компликованије дозволе.

3. Начело доступности јавних информација у електронској форми

У овој области је направљен највећи напредак у односу на време усвајања стратегије. Покретањем портала <http://www.euprava.gov.rs> обједињују се на једном месту информације и сервиси е-управе Србије. Овај портал је омогућио лакши приступ јавним информацијама. Јавне дискусије о предлозима закона су, захваљујући овом порталу, постале свима доступне. Доступне су адресе свих органа управе Републике Србије са упутствима како и на којој адреси тражити информације од јавног значаја.

Сада је већи проблем наћи вест да нека информација постоји, него добити бесплатно тај документ у електронском облику.

The screenshot shows the eUPRAVA portal interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Моја еУправа', 'еУслуге', 'Вести', 'еПартиципација', 'Помоћ', and 'Контакт'. Below this is a search bar and a 'Напомена о услугама' section. The main content area features a yellow notice titled 'Добри дошли на Портал еУправа Републике Србије!' with text about the portal's purpose and a link to 'еЗаказивање'. To the right, there is a 'НАЈНОВИЈЕ ВЕСТИ' section with a news item about the new electronic services portal. At the bottom, there is a 'Грађани' menu with sub-sections for 'Животне области' (Citizenship, Health, Education, etc.) and 'Управа' (Administration).

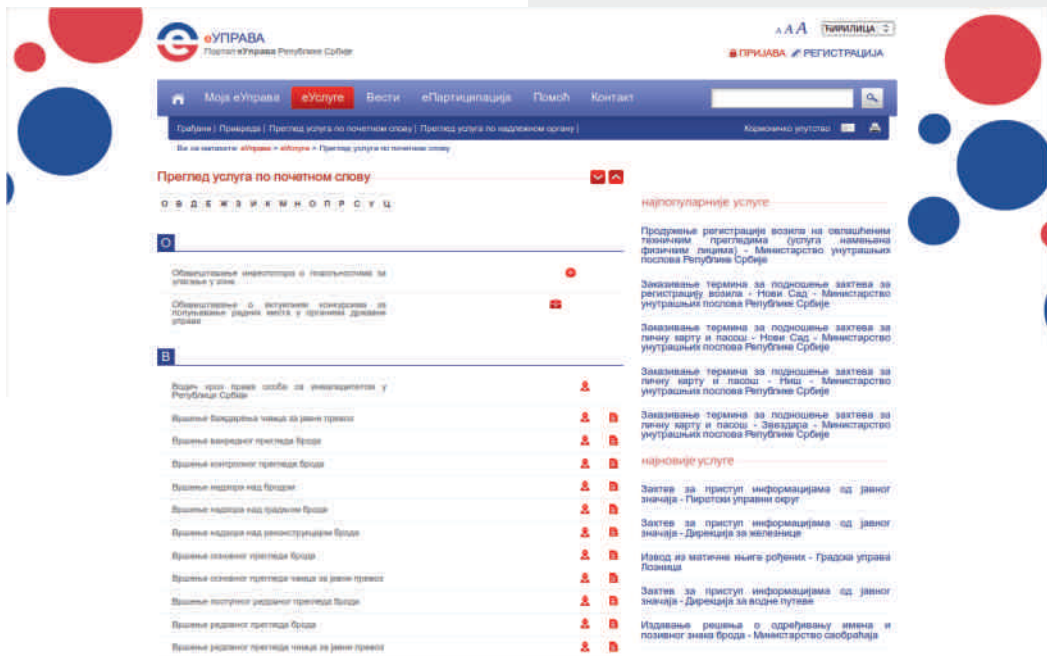


4. Начело доступности електронских услуга

Начело доступности електронских услуга је мало широк појам. Тешко је ово коментарисати у целини по принципу ово је испуњено или није. Овде треба прво видети да ли уопште има доступности сервисима, којим сервисима и у ком проценту, па тек онда проучити да ли су ти сервиси, и у којој мери, доступни особама са инвалидитетом, корисницима слободног софтвера и осталим „мањинама“.

Портал нуди 161 услугу грађанима (физичким лицима) од којих се 77 могу извршити електронским путем. Суштина портала није да све те услуге сам реализује, већ само да повезује све услуге на једном месту. Пошто је већина тих услуга у надлежности локалних

самоуправа, овлашћених правних лица, доступност истима зависи од ангажовања појединих локалних самоуправа и тих овлашћених правних лица. Ако живите у Београду, већина ових сервиса ће вам бити доступна. Што се тиче других општина у Србији, ситуација је више лоша него добра. На пример, Извод из матичне књиге рођених електронски можете извадити у Опову и Ковачици (општине града Панчева), али не и у централној панчевачкој општини. Исту радњу не могу обавити ни грађани Новог Сада. Нисмо сигурни у потпуности шта је главни разлог за овако шаренило у доступности електронским услугама, али можемо да претпоставимо да је разлог томе непостојање централног регистра. Постоји најава да ће од маја бити покренут централни регистар Матичних књига у Пошти Србије па ће вероватно и доступност бити боља.





О доступности електронских услуга особама са инвалидитетом, корисницима слободног софтвера, „паметних” телефона и осталим „мањинама” тешко је и причати, ако смо већ утврдили да многи сервиси нису доступни чак ни у већим градовима, а камоли у мањим општинама.

5. Начело незанемаривања класичних облика пружања услуге

За сада, класични услови пружања услуга су још увек доступни грађанима. Прво укидање класичног пружања услуге за привредне субјекте се требало десити 01. 01. 2014. када су требале све фирме да своје пореске пријаве извршавају искључиво електронским путем. Ова обавеза је сада одложена до 01.06.2014. и то више због неспремности неких градова за примање оваквих пријава, него што је то због неспремности привреде да пређе на овај сервис. Питање је да ли је то толико лоше што се инсистира на примени електронске пријаве пореза и укида услуга класичне пријаве пореза. Уштеда времена је евидентна, администрација је мања, једино што је проблем је то што нико није спреман 100% за ту транзицију, ни предузећа ни књиговодствене фирме ни пореска управа, а питање је и да ли је и сам електронски систем спреман.

6. Начело примене ИКТ-а у новим услугама

Ово начело није баш написано једносмислено, и ми заправо нисмо успели са великом сигурношћу да растумачимо на шта се ово односи. Ако се мислило на укључивање мобилних

телефона као комуникационог канала за нове сервисе е-управе, онда то није била лоша идеја. Није реализована, али постоји експеримент који је још у пробном периоду. Наиме, постоји сервис SMS заказивања термина за личне карте и пасоше на територији општине Савски венац у Београду. Овај сервис није бесплатан. Тарифира се ценом класичног SMS-а. С обзиром да се реализује кроз SMS дијалог (више SMS-ова), једно заказивање кошта око 80 динара. Ово није свакако нешто што ће да препоручи овај сервис корисницима. Наше мишљење је да би било боље да се ишло на развијање *Android* апликација, с обзиром на раширеност те платформе.

7. Начело избегавања технолошке зависности

Читајући стратегију, човек стиче утисак да ју је писао неко ко познаје слободан софтвер. Писац стратегије, ако баш не фаворизује *FOSS*, онда га барем ставља у исту раван са власничким софтвером. У реализацији стратегије слободан софтвер је маргинализован. Употребљени су углавном власнички софтвери. Изузетак је само *Firefox*, и то више из разлога што је популаран и на власничком оперативном систему. Стиче се утисак да то што поједини сервис е-управе раде на *Linux*-у је више производ случајности (постојање верзија власничког софтвера која се може портовати на *Linux*: *AdobeReader*, *Java7 Runtime*) него стварне намере да се избегава технолошка зависност. Без обзира да ли су случајно или намерно изабрани баш ови софтвери који су неопходни за сервисе е-управе, они ипак раде на слободним оперативним системима, и тиме је са



стране државе ипак донекле обезбеђена интероперабилност. Већи проблем праве фирме које обезбеђују електронске сертификате. Предузећа која су добила одобрења и постала сертификациона тела су: Јавно предузеће ПТТ саобраћаја „Србија”, Привредна комора Србије, *Halcom* и МУП РС. Једино ПТТ нуди читач картица *Omnikey* који наводно има 32-битни и 64-битни *Linux* драјвер (енгл. *driver*). Нисмо још сигурни да ли и овај модел ради на *Linux*-у и да ли је подржан са осталим потребним софтвером. До краја овог серијала обезбедићемо вам и ове информације. Без барем једног сертификационог тела које обезбеђује опрему која ради и на слободном софтверу, не можемо да тврдимо да је обезбеђена интероперабилност и да је избегнута техничка зависност.

8. Начело поновног коришћења софтверских решења

Ово начело се углавном односи на развијена софтверска решења за потребе искључиво е-управе. Писац стратегије је вероватно имао на уму развијање софтвера за е-управу, а не само употребу готових решења. Само *OSS* модел може да обезбеди поновно коришћење, модификацију дела или целине софтверског решења. Без отвореног кода то је практично неизводљиво. С обзиром на претежну употребу власничког софтвера затвореног кода и готових решења, питање је да ли је било уопште потребно ово стратешко начело у развоју е-управе.

9. Начело информационе безбедности

Сигурност и поузданост софтверских

решења затвореног кода ће увек бити у питању. Од власника софтвера зависи његова сигурност и поузданост. Корисник не може да утиче на то. Афера Едвард Сноуден (енгл. *Edward Snowden*) је отворила Пандорину кутију и разоткрила низ намерних остављања задњих врата у власничком софтверу која упркос томе што су на време откривена нису била закрпљена од стране власника софтвера. Зато је питање колико се може веровати софтверу затвореног кода. Апсолутна сигурност и поузданост не постоји, али код *OSS* решења сте сами одговорни за сигурност а код власничких решења затвореног кода морате да верујете на реч.

10. Начело кадровске оспособљености

Ово је кључно начело спровођења ове стратегије. Потребан услов за спровођење стратегије која подразумева развој и употребу *OSS*-а је да постоје стручњаци који добро познају и власнички и слободан софтвер. Потребно јесте али није и довољан услов. Без политичке подршке *OSS* решењима нема реализације система базираних на *OSS*-у или барем мешовитог система.

Уместо закључака

Ова анализа Стратегије развоја електронске управе у Републици Србији показује тренутно стање. Показали смо да је постојала стратегија која је подразумевала укључивање и развој слободног софтвера у сервисе електронске управе. Изведбу видимо сада, 4 године после. Сервиси постоје, али нису у потпуности комплетирани. Само



делимично су интероперабилни и засновани су на власничком софтверу.

Демократија претпоставља владавину већине над мањином. Временом се показало да ни тај систем није најбољи па је демократски систем мало модификован. Сада је у примени демократија која подразумева владавину већине на мањином али са законском заштитом основних мањинских права. Чак и да се занемаре сви бенефити од коришћења слободног софтвера, држава би морала кориснике *FLOSS*-а третирати као све остале мањине и заштитити њихова основна права.

У Србији није постојала политичка воља да се улаже и развија *OSS* па чак ни да се заштите права *FLOSS* корисника. Ово посредно успорава даље ширење *OSS IT* индустрије у Србији, али о овоме ћемо неки други пут.

Наставиће се...

Корисни линкови:

- [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>

Преглед популарности *GNU/Linux* /*BSD* дистрибуција за месец јануар

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>

Пад <

Пораст >

Исти рејтинг =

(Коришћени подаци са *Distrowatch*-а)



Аутор: Александар Брковић

Fedora заузима посебну улогу у *Linux* универзуму. Основа за *Red Hat Enterprise*, служи као нека врста полигона за тестирање најновијих технологија – уз све добре, али и лоше стране које овај приступ носи са собом. Најновији софтвер и остала решења имплементирана у овој дистрибуцији касније се појаве и у осталим *Linux* дистрибуцијама, тј. буду преузета од других *Linux* програмера. Због ове чињенице, поменута дистрибуција заузима веома важно место међу осталим издањима.

Fedora 20 Heisenbug је новообјављено полугодишње издање које у себи доноси низ значајних иновација које ће бити разматране у даљем тексту.

- Иако има да понуди широк спектар окружења радне површи,

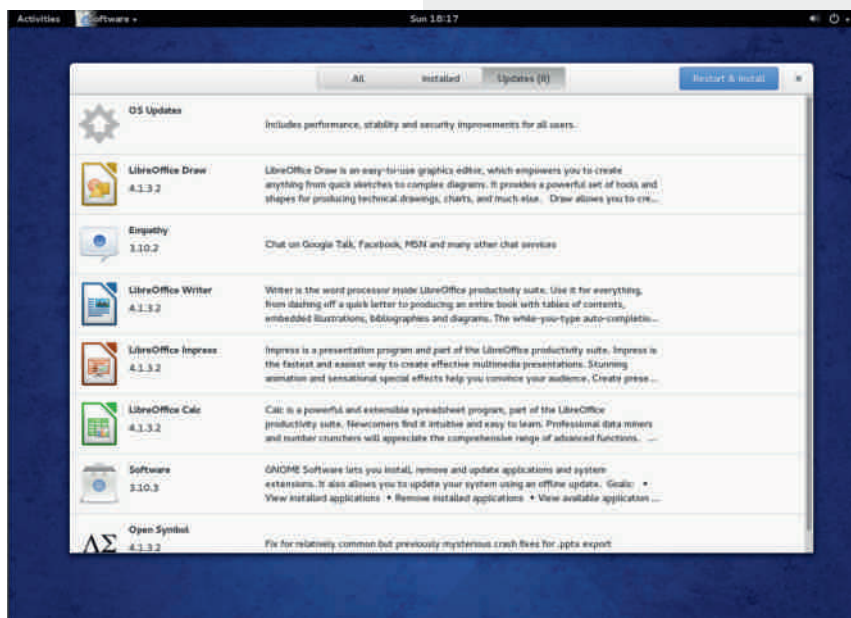
подразумевано решење је *GNOME*, које је *Red Hat* значајно развио. Нова верзија *Fedora 20* има имплементирану најновију стабилну верзију 3.10.2 *GNOME* окружења радне површи. Програми доступни за инсталацију јесу стандардни за ово окружење. Унапређена су подешавања за *Network Manager* и уведен је сопствени алат *Red Hat*-а за подешавање *firewall*-а. Фонтови су веома добри, како у *Firefox*-у, тако и на читавом систему. *Fedora 20* пружа чист *GNOME desktop* зачињен најновијим верзијама програма.

- *GNOME software* је нови додатак, тако да је и *Fedora* коначно добила свој софтверски центар као и *Ubuntu*. Софтверски центар служи као замена за досадашњи *PackageKit* алат уз помоћ којег је вршена инсталација програма



и ажурирање система. Важно је напоменути да се *GNOME software* фокусира на инсталацију апликација, а не појединачних пакета. Уколико имате потребу за инсталацијом или уклањањем појединачних пакета, бићете принуђени да користите командну линију.





- Још једна особеност овог програма јесте да ће након надоградње софтвера односно, ажурирања система, бити потребан рестарт, да би ажурирања била прихваћена. То је помало неубичајен поступак који овај програм чини другачијим у односу на остале програме имплементирание у друге *Linux* дистрибуције. Ко не жели да користи овакав начин, може наставити да врши ажурирање система преко командне линије, командом *umt* и том приликом ће избећи рестартовање система.
- *Wayland* представља замену за *Xorg*. *Fedora 20* чини значајан напредак у том погледу и у комбинацији са *GNOME* окружењем радне површи имплементира подршку за *Wayland*. Неопходне компоненте за примену су подразумевано инсталиране и ко жели

да замени *X.Org* са овим новим решењем, може то једноставно учинити у неколико корака. Будући да *Wayland* ради у позадини, видљиве разлике неће бити. Важно је напоменути да *GNOME Shell* на *Wayland* бази тренутно ради само на *Intel* конфигурацији.

Инсталациони процес

Инсталациони процес је сличан оном на *openSUSE* дистрибуцији. Инсталациони програм који користи *Fedora* назива се *Anakonda*. У првом кораку врши се избор језика, затим следи подешавање временске зоне, језика и писма тастатуре, повезаност на интернет и на крају следи партиционисање тврдог диска. Једина замерка јесте нелогично израђен део где се врши ручна подела партиција, где ће корисник морати да



мало више ради мишем да би дошао до циља. Уколико се одрекнете ручног подешавања партиција и одаберете аутоматски процес, онда је инсталације веома брза и лака. За кратко време (отприлике петнаестак минута) стиже се до готовог система.

Програми

Након инсталације, корисник располаже са неколико основних програма, ту је *Firefox web* прегледач, *Evolution* програм за прегледање поште, *Shotwell* прегледник слика, *Chesse* програм за детекцију камере и наравно, незаобилазни *LibreOffice* канцеларијски алат. Кориснику остаје да према сопственим потребама додаје остале програме и систем оспособи према сопственим жељама.

Закључак

У овој верзији *Fedora* нуди једноставност, што није била пракса у претходним верзијама. Употребљивост система је побољшана са *GNOME* софтвером, који ће у исто време одговарати почетницима и помоћи им да се лакше снају приликом употребе ове дистрибуције. Основни принцип који *Fedora* поштује, јесте принцип коришћења слободног софтвера - што значи да у складишта програмских пакета не укључује било какав неслободни софтвер. Корисник не може из подразумеваних складишта програмских пакета да инсталира *Adobe Flash*, мултимедијалне кодеке, подршку за *MP3* фајлове и сл. За инсталацију власничког софтвера, потребан је додатни напор. Власнички софтвер се не

инсталира из званичних складишта програмских пакета.

Fedora је плодно тле за најновије технологије, што понекад може узроковати нестабилност система, али са друге стране кориснику ће увек бити доступни најновији програми и најсвежија софтверска решења.

Ова дистрибуција нема кризу идентитета, већ и даље настоји да остане *desktop* оријентисана дистрибуција. Није растрзана између *smart* телефона, *tablet*-а и *desktop*-а. Слободан софтвер који је уграђен у систем, у исто време искључујући неслободне компоненте, јесте гаранција ваше приватности и слободе, те неће пратити све што радите на вашем рачунару.

Уколико до сада нисте испробали ову дистрибуцију, преузмите са званичног сајта најновије издање, и упознајте се са филозофијом слободног софтвера који *Fedora* упорно негује и презентује својим корисницима!

Корисни линкови:

- [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

Аутор: Дејан Чугаљ

Можете ли да замислите потпуно функционалан оперативни систем који захтева само неколико мегабајта слободног простора вашег тврдог диска? Оперативни систем којем је потребно осам мегабајта RAM меморије? Оперативни систем којем је од притиска напонског дугмета вашег кућишта до потпуно спремног за рад потребно мање од десет секунди? Звучи невероватно, али поставља се питање - шта добијамо?

Па рецимо, добијамо могућност да извадимо наш стари *Pentium I 133MHz* са *16MB RAM*-а и тврдим диском од *320MB* из подрума и да му дамо нови живот. Како? Такву машину ни *Puppy Linux* не може да покрене. Та машина нема ни *USB* ни *CD* читач. Да ли је могуће? Могуће је и то са флопи диска од *1.44MB*, наравно, под условом да је хардвер преживео „зуб времена“ и да још увек коректно ради.

Не говоримо о оперативном систему који смо пронашли у другој кутији на флопи дисковима који су стари колико и тај

Pentium I. Говоримо о савременом оперативном систему отвореног кода чији је развој још увек активан.

KolibriOS је раздвојен (форкован) од *MenuetOS* (<http://menuetos.net/>) 2004. године и од тада се независно развија све до данас. Цео код је објављен под *GPLv2* (<http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>) лиценцом.

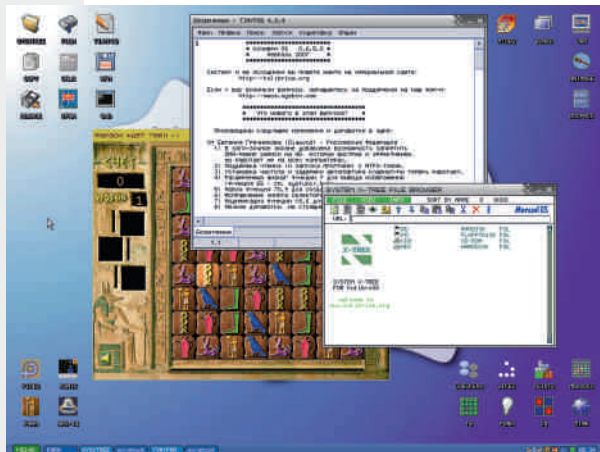


KolibriOS, о којем говоримо, није *Linux* дистрибуција. То је *OS* који нуди:

- потпуну подршку за *FAT12/16/32* као и за *NTFS* (само читање), *ISO9660* и *Ext2/3/4* фајл система тврдог диска,



- потпуно функционалан текстуални едитор,
- прегледач слика,
- графички едитор,
- веб прегледач,
- и наравно, преко тридесет симпатичних видео игрица.



KolibriOS има монолитни кернел. Драјвери који су написани, подржавају све познате графичке и музичке картице. Мрежне картице су такође у листи драјвера овог, скоро невероватног оперативног система.

Перформансе

KolibriOS је ултралаки оперативни систем. *KolibriOS* може да покрене сваки рачунар *Pentium* класе са минимално *8MB* *RAM*-а. Изузетно је малих димензија, тако да кернел и већина софтвера може да се смести на флопи дискету од *1.44MB*.

Потпуно оперативан *KolibriOS* са свим потребним апликативним софтвером заузима *3-8MB* на тврдом диску.

Ако је *KolibriOS* инсталиран на чврстом диску, подиже систем за три секунде од читавања *BIOS*-а. Гашење система је тренутно по систему *power-off* (искључи напајање).

Оваква брзина, стабилност и мале димензије су постигнуте јединим решењем, а то је асемблерски језик, тако да је цео *KolibriOS* писан у *FASM* (<http://www.flatassembler.net/>) асемблеру.

Закључак

KolibriOS није алтернатива савременим оперативним системима. Он покрива екстремне области, за које савремени оперативни системи немају решење, а то су застарели хардвер или *eBox-3350MX* (мали *x86 PC*) и слични пројекти јефтинији од *100\$*.

KolibriOS не даје могућност прилагођавања и надоградње, као што то нуде савремени *GUI* оперативни системи. То и није била намера аутора, већ да се добије максимум перформанси из минималних ресурса.

Ако вам све ово звучи као фантазија, посетите и преузмите овај невероватан оперативни систем, лаган колико и сам лет колибрија!

Корисни линкови:

[1] <http://kolibrios.org/en/>

[2] http://kolibri-n.org/inf/let_it_fly/index.php (Руски језик)



Clonezilla live

(1. део)

Аутор: Александар Брковић

Clonezilla live је мала бутабилна GNU/Linux дистрибуција за x86/amd64 рачунаре. Користи се за клонирање како појединачних партиција, тако и читавог тврдог диска, у зависности од потреба корисника. Да би се Clonezilla live покренула, потребно је претходно нарезати програм на CD/DVD диск и тако га учинити бутабилним. Након ове радње, програм је спреман за употребу.

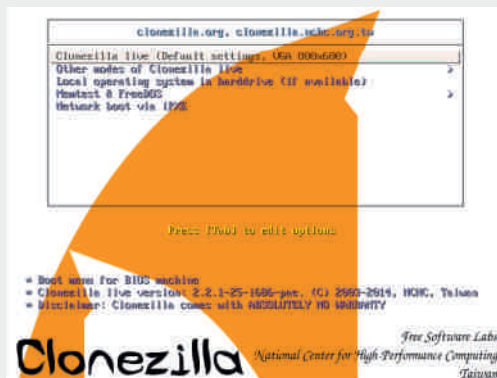
Творац овог корисног програма је Steven Shiao са Тајвана. Clonezilla live се базира на Debian-у. Последња верзија програма има кôдну ознаку 2.2.1-25 и доноси низ побољшања у односу на претходна издања.

Кернел је ажуриран на верзију 3.12.6, Partclone је ажуриран на верзију 0.2.69, исправљене су бубе у вези са Reiser4 и BTRFS, Syslinux је ажуриран на 6.03-pre 1, drbl пакет је унапређен у верзију 2.7.18 и Clonezilla на верзију 3.9.10.

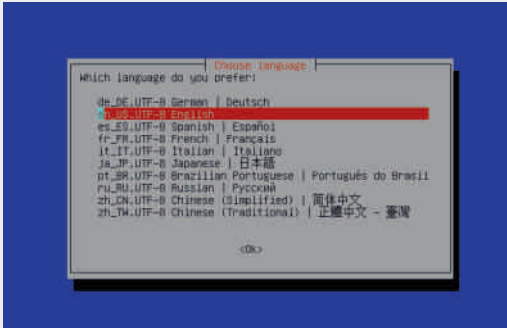
Клонирање тврдог диска на други екстерни тврди диск

Након преузимања ISO слике програма за клонирање, потребно је исти учинити бутабилним, односно, нарезати га на CD/DVD медиј. Након тога, потребно је у BIOS-у извршити подешавања, да се приликом покретања рачунара, као примарна опција изврши бутовање са CD/DVD медија. Тиме је све спремно за отпочињање поступка клонирања.

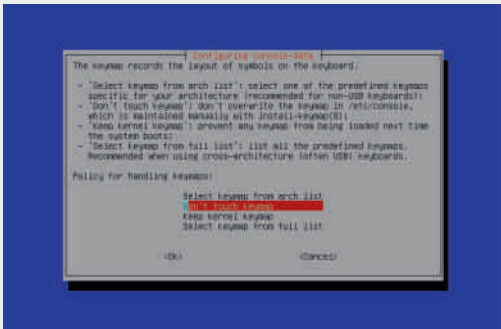
Након покретања програма дочекаће нас live boot мени који изгледа овако:



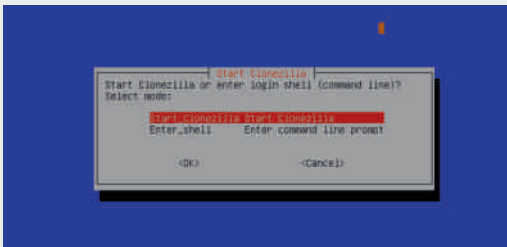
Овде не треба вршити никакве промене, већ користити задату резолуцију. Притисак на тастер enter и процес иде даље.



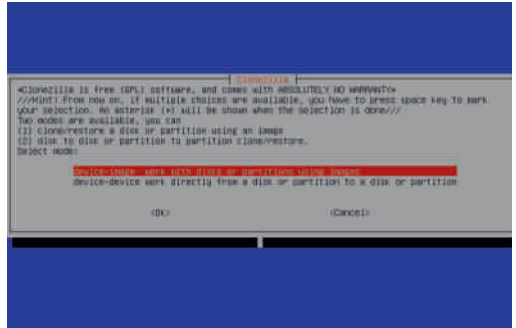
На слици број 2 је понуђен избор језика. Ни овде није потребно вршити никакве промене. Треба оставити на подразумеваној вредности *en_US.UTF-8 English*.



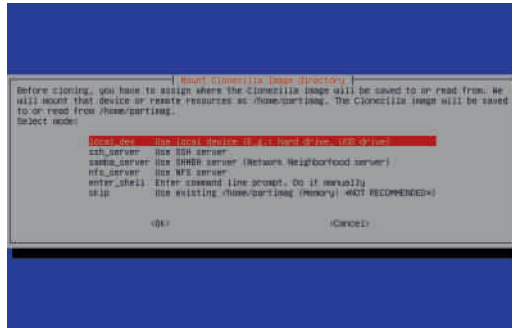
На слици број 3 је понуђен избор распореда тастатуре. Такође оставити на подразумеваној вредности, односно изабрати опцију *Don't touch keypad*. Подразумевани избор тастатуре је *US*.



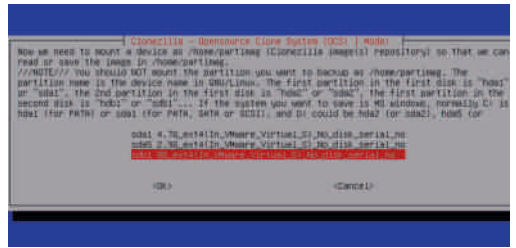
Слика број 4 - одабрати опцију *Start Clonzilla* и покренути програм.



Слика број 5 - одабрати опцију *device-image work with disks or partitions using images*.



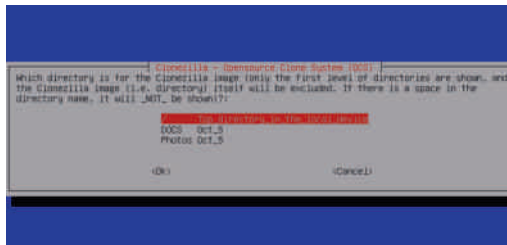
Слика број 6 - одабрати опцију *local_dev Use local device {E.g.: hard drive, USB drive}*. Пошто смо изабрали *local_dev* опцију, можемо да користимо други диск да бисмо на њега сместили слику са првог диска.



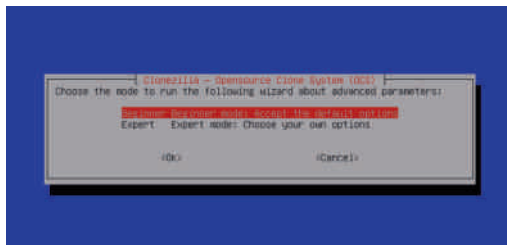
На слици број 7 понуђен је избор спремишта слике. Сliku смештамо на медиј *sdb1*. У овом примеру то је



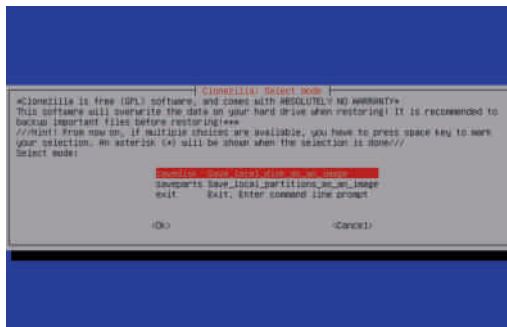
`sdb1 8GB_ext4 {in_WMware_Virtual_S}_No_disk_serial_no.`



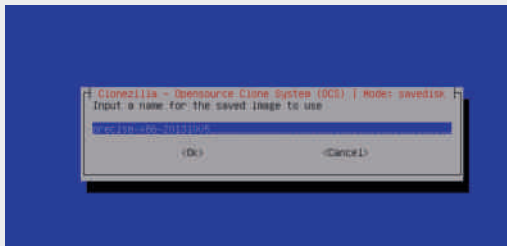
На слици број 8 вршимо избор имена фасцикле на локацији `/dev/sdb1`. У овом примеру стављамо слику у горњу фасциклу, `/Top_directory_in_the_local_device`.



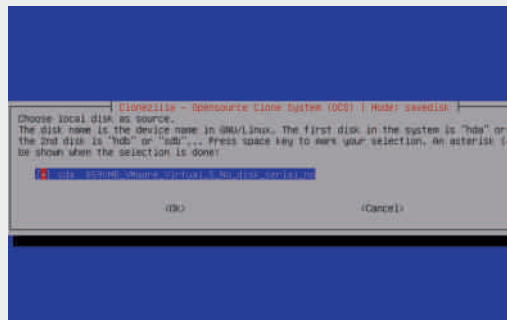
Слика број 9 - бирамо почетнички режим, *Beginner Beginner mode : Accept the default options*.



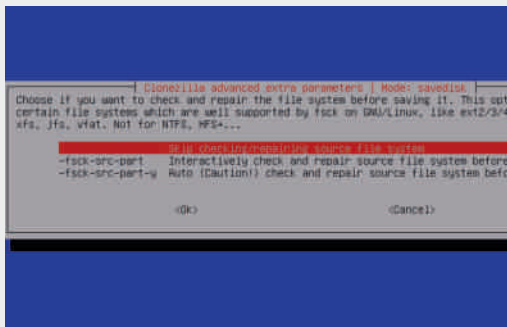
Слика број 10 - бирамо опцију *savedisk Save_local_disk_as_an_image*.



Слика број 11 - избор назива слике, у примеру је то датум и време креирања, *precise-x86-20131005*.



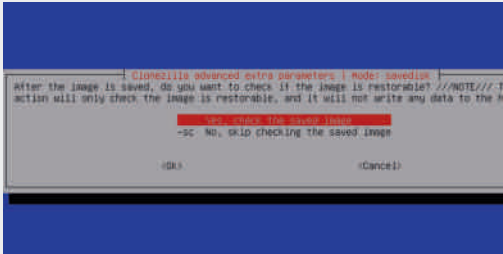
Слика број 12 - вршимо избор изворне слике коју треба да сачувамо, у примеру *sda 8590MB_WMware_Virtual_S_No_disk_serial_no*.



Слика број 13 - прескачемо проверу система датотека, изабрана опција је



skip checking/repairing source file system.



Слика број 14 - препоручљиво је извршити проверу меморисане слике, Clonezilla ће тражити команду за чување слике. Команда гласи *Yes, check the saved image*.

Након свега, потребно је још једном одговорити потврдно на упит да ли желимо да извршимо процес клонирања. Ово је уједно и завршни корак у процесу клонирања тврдог диска.

Након завршетка процеса, потребно је рестартовати рачунар, те уклонити диск са програмом Clonezilla. У случају да нешто пође по злу, ту је резервна копија уз чију помоћ је могуће вратити све као и пре насталог проблема. О томе како се враћа копија снимљене слике, читајте у наредном броју!

Користан линк:
<http://clonezilla.org/clonezilla-live-doc.php>

ЛиБРЕ! пријатељи

LUTHERUS

Et in Arcadia ego!





GDB и начини уклањања грешака

Аутор: Вељко Симић

Током кодирања, програмер може да направи две врсте грешака: синтаксне и семантичке. У великом програму грешке су неизбежне, синтаксне грешке пријављује преводилац и лакше су за отклањање од семантичких (логичких) грешака, због којих програми могу да дају погрешне резултате, да се уплету у бесконачне петље или да „пукну“ због недозвољених операција над меморијом. Проналажење и елиминисање логичких грешака може да се одради на два начина:

1. Исчитавањем кода неколико стотина пута и лупањем главом о зид.
2. Коришћењем неког програма за откривање грешака (*debugger*)

Ако је ваш коначан одговор „под 2“, овај текст је писан баш за вас. У наставку текста биће описана инсталација и једноставан пример рада GNU-ове алатке GDB.

Инсталација програма GDB

Уколико је на вашем систему доступан GNU преводилац за језик C (GCC), врло вероватно да је и GDB већ инсталиран.



То ћете утврдити наредном командом, која би требало да испише податак о верзији и информације о ауторским правима GDB-а.

```
gdb -version
```

Ако је GDB инсталиран испишује се порука слична следећој:

```
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 and 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".
```

Уколико *GDB* није инсталиран, можете преузети изворни код са *web*-а (<http://www.gnu.org/software/gdb/download/>) и инсталирати га, мада Јуниксолики системи омогућавају погодније решење - инсталирање бинарног пакета. Ако користите *Windows*, препоручујемо вам да инсталирате софтвер *Cygwin*. *Cygwin* обезбеђује стандардно *Unix* окружење на *Windows* платформама, где спадају *GCC*, *GDB* и друге *GNU* алатке (<http://www.cygwin.com/>)

Пример рада *GDB*-а

Да бисмо вам објаснили рад *GDB*-а, искористићемо вероватно свима добро познату функцију замене вредности двеју променљивих *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;
}
```

Као што видите, програм не ради оно што бисмо ми желели, већ исписује следећи резултат:

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

Откривање грешака почињемо покретањем програма *GDB* из командног окружења, наводећи име извршне датотеке као аргумент командне линије за *GDB*.

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

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

GDB исписује (*gdb*) на почетку новог реда тражећи да унесете команду за откривање грешака. Можете почети командом **list**, или само њеним првим словом, **l**, да бисте приказали неколико редова извршног кода програма у коме откривате грешке. Програм подразумева 10 редова изворне датотеке.

```
(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)
```



Пре него што наложите програму *GDB* да изврши програм, морате му навести жељену тачку прекида. Када програм дође до тачке прекида, он се зауставља и омогућава вам да погледате тренутно стање програма на том месту, као и наставак извршавања програма ред по ред, пратећи промену стања програма.

Тачку прекида дефинишете помоћу команде **break**, или **b**, скраћено задавајући јој број линије изворног кода у којој желите да зауставите програм.

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

Команда **run**, или **r** покреће програм:

```
(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);
```

Када наиђе на тачку прекида, програм за откривање грешака прекида испитивање програма и приказује ред са наредбом која се следећа извршава. Пошто претпостављамо да је грешка у функцији **swap()**, желимо да је извршимо корак по корак. Програм *GDB* то омогућава помоћу команде **next**, или **n**, и **step**, или **s**. Иако обе наредбе извршавају програм ред по ред, између њих постоји разлика.

Наредба **next** извршава наредни ред, укључујући све позиве функција, и поново зауставља програм у следећем реду. Команда **step** извршава скок на позвану функцију и прекида програм на првој наредби у телу функције. У нашем примеру, команда **step** води до прве наредбе у функцији **swap()**.

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

GDB омогућава и приказ вредности променљивих помоћу функције **print**, или **p**.

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

Као што видимо, почетне вредности су у реду. Командом **next** ћемо извршавати ред по ред функције.

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

Сада ћемо поново проверити вредности променљивих

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



Напомена: Командом **print** можемо да видимо само вредности локалних променљивих.

Сада **p1** има вредност 20, а **p2** има вредност 10, што се чини исправним. Програм можете да наставите да прегледате помоћу још две команде **print**:

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

Обратите пажњу када смо извршили команду **step** на вредности **p1** и **p2**. (**p1=0x7fffffff99c**, **p2=0x7fffffff998**) Као што можете да приметите, замењене су вредности показивача **p1** и **p2**, а не садржаји меморијских локација **p1** и **p2**. То је била грешка у функцији **swap()**. Функцију морамо изменити да замењује целобројне вредности **p1** и **p2**, уместо вредности показивача у променљивама **p1** и **p2**. Исправна верзија изгледа овако:

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

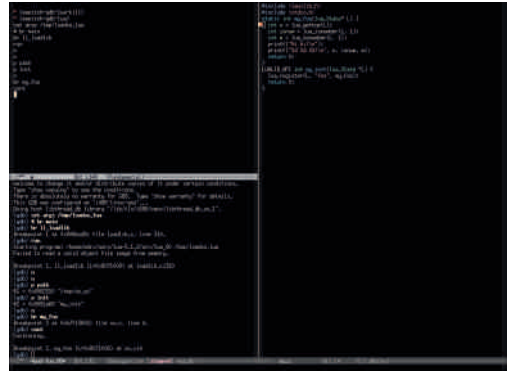
Команда **continue**, или **c**, омогућава извршавање програма до наредне тачке прекида или до свог краја.

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

Издазак из програма **GDB** се врши командом **quit**, или **q**.

```
(gdb) quit
$
```

Пословица „На туђим грешкама се учи” је пушта лаж; човек најбоље учи на својим грешкама. Зато правите грешке и исправљајте их, али нека то буду искључиво програмске грешке.





Слободан софтвер за образовање деце (5. део)



GCompris

Аутор: Александар Станисављевић

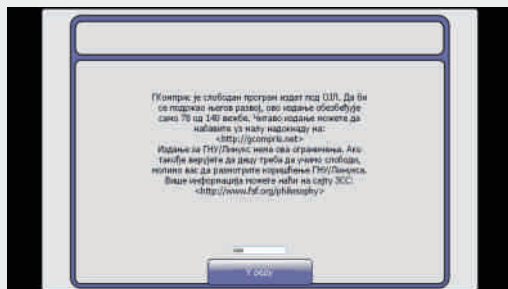
GCompris је изузетно квалитетан скуп образовних програма за децу узраста од две до десет година.



Слика 1 GCompris почетни екран

Овај софтверски пакет је подељен у осам образовних целина, при чему свака целина има своје категорије, а свака категорија своје поткатегије; поткатегије су заправо образовне игре. Верзија 12.01 овог софтверског пакета садржи 124 вежби (игара), док најновија верзија 13.01 садржи чак 140 вежби. Такође, треба напоменути да свака вежба има више нивоа, од најлакшег до најтежег. Имајући у виду да верзија 13.01 још није ушла у званична

складишта програмских пакета стабилних *Ubuntu* базираних издања, одлучили смо се да вам представимо верзију 12.01 коју можете инсталирати из *Ubuntu* софтверског центра. За велику је похвалу то што је овај софтверски пакет преведен на српски језик. Чак су и неке вежбе локализоване, што је заиста оставило позитиван утисак на све нас. Посебно нас је пријатно изненадила порука која се јавља када се овај софтверски пакет инсталира на *Windows* систему а која говори о томе да децу треба учити да користе слободан софтвер.



Слика 2 GCompris почетни екран на *Windows-y*

Пошто упознавање са свим вежбама које

овај софтверски пакет поседује изискује много више простора него што је то за овај чланак резервисано, стављени смо у тешку позицију да од мноштва квалитетних вежби изаберемо само оне најбоље. Како међу нама нема много деце, надамо се да нећемо да направимо лош избор, но, у сваком случају вам предлажемо, децо, да се и сами упознате са свим вежбама које овај веома занимљиви софтверски пакет поседује.

Откриј рачунар

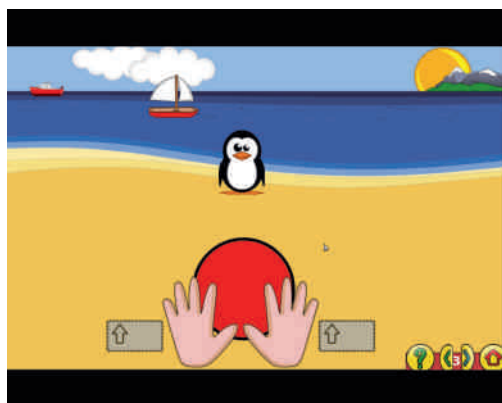
Прва образовна целина је посвећена упознавању деце са мишем и тастатуром. Деца најпре уче да померају миша, а затим уче да користе једноструки и двоструки клик мишем. Занимљива је игра у којој је потребно да пингвину дате гол. Уколико двокликнете левим или десним тастером миша, даћете му гол у левом или десном углу, у противном, шутнућете право у пингвина и он ће одбранити.



Слика 3 GCompris Казнени ударац

Вежбе за коришћење тастатуре су веома

корисне, посебно имајући у виду да је игра „Једноставна слова“ прилагођена нашем ћириличном писму. Но, деци ће вероватно најзанимљивија игра из ове категорије бити „Пошаљите лопту до Пингослава“ у којој је потребно да лопту шутнете право ка Пингославу, што ћете учинити уколико истовремено притиснете леви и десни Shift тастер. Такође, ово је веома корисна игра јер ће уз помоћ е деца научити да користе више тастера истовремено, што ће им убудуће и те како требати (нпр. копирај » Ctrl+C, налепи » Ctrl+V).



Слика 4 GCompris Пошаљите лопту до Пингослава

Вежбе открића

Уз помоћ ових вежби деца могу да науче да препознају инструмент по звуку, као и да меморишу мелодије. Такође, могу да науче да препознају боје, као и да тестирају своје памћење. На пример, у игри „Железница“, потребно је да запамтите како изгледају вагон и локомотиве, и да их након тога поново саставите од мноштва других вагона и

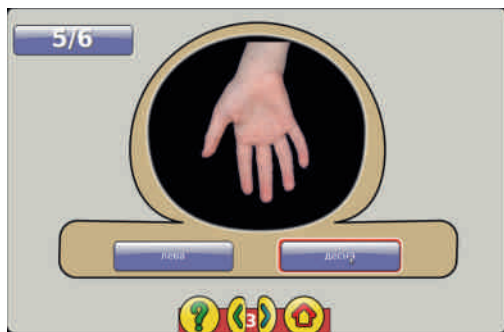


ЛОКОМОТИВА.



Слика 5 GCompris Железница

Међу осталим вежбама ове образовне целине, посебно се издвајају оне игре уз помоћ којих деца могу да науче да препознају своју десну и леву шаку, као и да науче да гледају у сат. Код препознавања шаке, најпре су дате једноставне слике са испруженом шаком, а касније је шака затворена и није у положају у којем је лако открити да ли се ради о левој или десној шаци.



Слика 6 GCompris Нађите вашу леву или десну шаку

Код учења гледања у сат, најпре су дате лаке вежбе у којима је потребно поставити казаљке аналогног сата на пун

сат или пола сата. Како нивои одмичу, података на аналогном сату је све мање, па је и сналажење на њему све теже. У најтежем нивоу је потребно да подесите сат тачно у секунду, при чему казаљке сата осликавају реалан приказ аналогног часовника на коме нема бројева, већ само цртица за минуте и сате.



Слика 7 GCompris Читање времена

У овој образовној целини се посебно издваја категорија уз помоћ које деца могу да науче Брајеву азбуку, што је за сваку похвалу ауторима GCompris-а. Деца се најпре уче ко је био Луј Брај, а затим кроз игре уче и Брајеву азбуку.



Слика 8 GCompris Откриј Брајеву азбуку

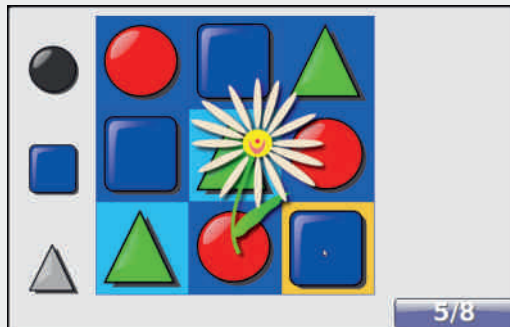
Слагалице

Ова образовна целина садржи разноврсне слагалице, међу којима посебно издвајамо „Танграм“ и „Судоку“. У игри „Танграм“ (коју је аутор овог текста играо као дете, слажући пластичне Танграм елементе) је потребно да уз помоћ дефинисаних облика направите тражену слику.



Слика 9 GCompris Танграм

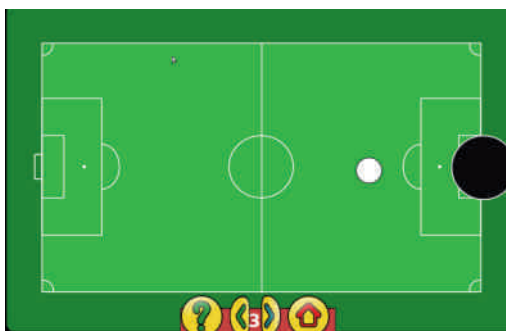
У игри „Судоку“ је потребно да поставите различите елементе у дефинисана квадратна поља. У почетку су то геометријски облици, а касније, у тежим нивоима, то су бројеви.



Слика 10 GCompris Судоку

Вежбе забаве

Овај скуп вежби има за циљ да забави децу путем игара „Фудбал“ и „Шестоугао“, као и да им кроз забаву помогне да науче да цртају (Тукс цртач), пишу, направе цртеж или анимацију. Такође, он их уводи у свет виртуелног дружења, популарног ћаскања, путем локалне мреже, са осталим другарима који у локалној мрежи користе GCompris.



Слика 11 GCompris фудбал

Математика

Као веома важна, ова образовна целина се састоји из три скупа игара: пребројавање, вежбе рачунања и геометрија.

Пребројавање је заправо учење основних аритметичких операција: сабирања и одузимања. Кроз игру „Дајте Пингославу остатак“, деца уче да користе новац. Наиме, на екрану је исписано шта је Пингослав купио, колико то што је купио кошта и колико вам је он дао новца, а од вас се тражи да одредите колико новца је потребно да му вратите (кусур).



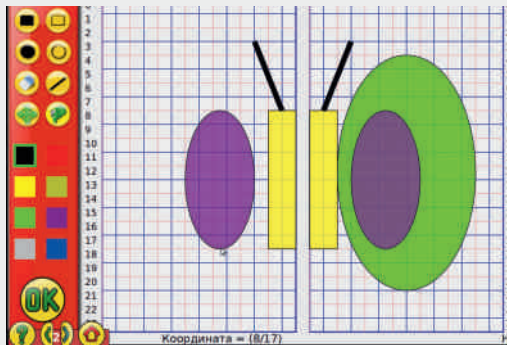
Слика 12 GCompris Дајте Пингославу остатак

Вежбе рачунања се састоје из скупа вежби које су посвећене упознавању деце са основним аритметичким операцијама, као и са простим бројевима, једначинама и неједначинама.



Слика 13 GCompris Бројождерац простих бројева

Геометрија се састоји игара уз помоћ којих се деца упознају са основним геометријским фигурама (круг, квадрат, правоугаоник...), а затим уче осну симетрију путем игре у којој се од њих тражи да задату слику нацртају као приказ у огледалу.



Слика 14 GCompris Исцртајте дату слику у огледалу

Вежбе читања

Ово је скуп игара уз помоћ којег деца уче да читају, да препознају слова и бројеве. Све игре су тако осмишљене да деца постепено стичу знање. Посебно уче велика, а посебно мала слова, а бројеве уче и кроз написане речи њихових вредности.



Слика 15 GCompris Недостајуће слово

Вежбе искуства

Ово су вежбе уз помоћ којих деца стичу шири знања везана за одвијање процеса или читавог низа процеса, као што су на



пример: кружни циклус воде, електрично коло, обновљиви извори енергије и сл.

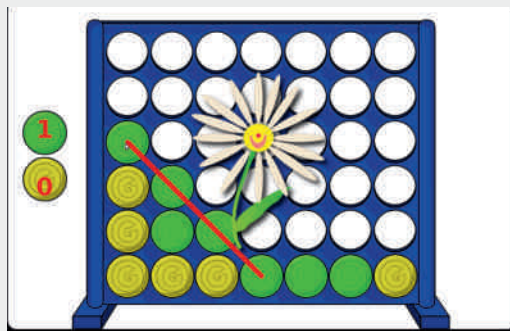
У игри „Управљајте браном на каналу“, на једноставном примеру је показано како брод треба да пређе брану.



Слика 16 *GCompris* Управљајте браном на каналу

Стратегијске игре

Ово су игре у којима је првенствени циљ забава, а затим и учење кроз забаву. На пример, у игри „Повежи 4“, потребно је да направите низ од 4 новчића.



Слика 17 *GCompris* Повежи 4

GCompris је изузетно квалитетан скуп образовних игара, можда и најбољи којег

смо вам до сада представили. Посебно је за похвалу то што је велики број игара у потпуности локализован за наше говорно подручје. Једина мана је то што неке вежбе не могу да се играју док се не инсталирају спољни програми, попут *GNU* шаха, но, имајући у виду да смо у тестирању користили верзију 12.11 а да је тренутна верзија програма 13.11, надамо се да су ове зависности решене, а ако нису, надамо се да ће се ускоро решити. У сваком случају, сматрамо да овај образовни пакет у великој мери може да допринесе да деца стекну велико знање док проводе слободно време крај рачунара.

Наставиће се...

Користан линк:

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





Приватност, шпијунирање и ми

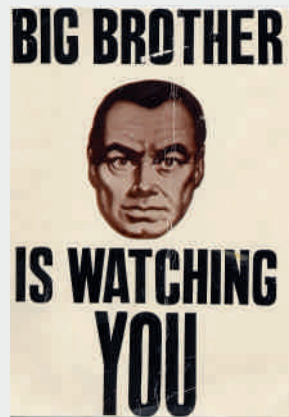


Аутор: Владимир Цицовић

Када је бивши запослени радник NSA пребјегао у Хонг Конг и објавио повјерљива документа – читав свијет се ухватио за главу са питањем „Да ли је то могуће?“. Годинама сви који су икад приступали интернету, или бар 95% корисника, знали су да се саобраћај прати. Наравно, експерти за приватност су се питали у којој мјери се прати појединац. Испоставило се да је праћење максимално. Захваљујући близини главних IT компанија које су лоциране у силиконској долини, или уопште у САД – било је могуће пратити грађане исте, али и грађане других земаља.

Развијени су многи начини угрожавања приватности – сателити, софтвер, дронови, и тим редом. Свијет 21. вијека

се претворио у свијет Великог Брата. Орвелова 1984. као да описује свијет у којем тренутно живимо.



Али авај, овде није крај. Онда су се појавили документи који указују да су и

ЕУ земље развиле одређен ниво технологија за праћење и прислушкивање.

И на крају, наши простори су доживјели да се спомињу у документима које је *Snowden* објавио што је, признаћемо, занимљиво. Зато кренимо редом.



Мапа интереса

Свијет је подијељен у интересне сфере великих сила – САД, ЕУ, Русија. Наравно, ту је и Кина да направи хаос у овом ионако небалансираном свијету који функционише по систему јачих. Владавина права постоји само у књигама, а то ће вам потврдити сваки правник. Сви би у овом трулом, климатски нарушеном планетом, хтели само једно: да владају!

Постоји ли бољи начин него знати шта ривал (непријатељ) сања? Управо то је циљ прислушкивања. Предвиђањем и склапањем коцкица одређене земље добијају економску, војну и, наравно, политичку предност над другима.

Још 1998. године ЕУ, односно, неке њене чланице су упутиле јавни протест америчкој влади против шпијунирања и праћења компанија у ЕУ. Неким чудним случајем (а нећемо рећи намјерно), баш у то време, компаније из САД су добиле важне уговоре за велики дио светског тржишта.

Ако мало боље погледате, све је интерес. Финансије прате институције. На финансијске институције (говоримо о ММФ-у и Светској банци) директан или индиректан утицај има америчка влада. И наравно, ту нема ништа лоше. Међутим, да би америчка влада креирала „мишљење” - мора да „испита” како одређена земља реагује на њих саме.

Ово је један од могућих сценарија који можда и нису тачни.

За само креирање политичке ситуације на Балкану, протеклих година, било је битно да постоје начини да се одређени центри моћи доведу за сто. И ту ступа на снагу „прати и прислушкуј” систем. Како другачије знати могуће опције, онемогућити негативни утицај ривалских земаља на пројектовану политичку ситуацију, и тако даље.

Такође, подсјетићемо читаоце на недавну „аферу” са малом кућном електроником из Кине која прати и прислушкује. Мада званично стоји да се ради о чиповима који су уграђени у пегле, миксере и слично, а служе за спамовање. Увијек тако нешто може бити маска.

Разлога је много, али „игра” никад неће престати, чак и кад кажу да су стали. То потврђује и амерички председник који не



најављује укидање NSA програма прислушкивања него само нове законске оквири коришћења прикупљених података.

Open source и прислушкивање

Један мали документ је привукао нашу пажњу. Док свет плаћа производе попут: *Windows*-а, *MS Office*-а, *Cisco* уређаја, *Wi-Fi* уређаја и слично, дешава се једна страшна ствар. У откривеним документима стоји да поред могућности да се разбије одређени шифарски систем, NSA иде корак даље, на директну сарадњу са фирмама као што су *Microsoft*, *Cisco* и друге, да обезбједе „задња врата“ (*backdoor*) на својим производима. Зар то није флагрантно кршење приватности? Већ видим гомилу људи како каже „па шта ако нас прате, немам шта да кријем“.

На то можемо да одговоримо у стилу организација за заштиту приватности: „Ако немате шта да кријете, направите куће од стакла, подигните завесе и покажите све комшијама, јер то је логика

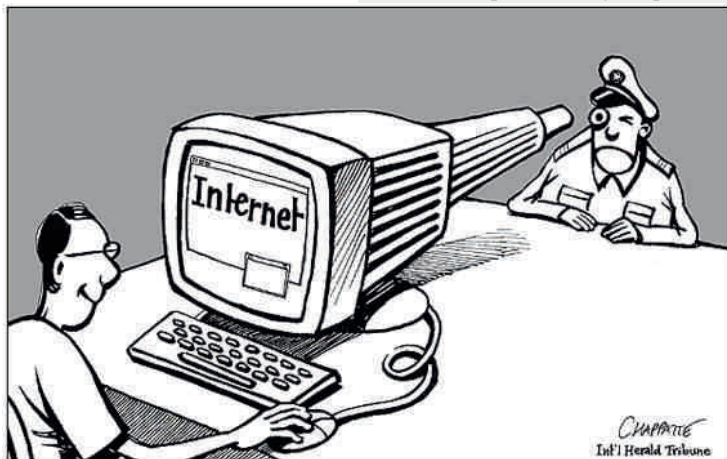
којом се руководите“.

Сваки појединац има право на приватност. Чак и кад му то његова држава не дозвољава, он по законима УН-а и сличних организација има право на приватност.

Добро, сви производи који се продају су углавном или на неки начин у разматрању могућности да буду са „задњим вратима“. Ту наступају *open source* производи.

Тренутна ситуација је довела до тога да су људи прешли са *Google search* на *duckduckgo*, који је пријавио да му се утростручио број претраживања. Даљом логиком, већина земаља би требало да повећа утицај *open source* технологије у својим сервисима. Овај ударац на приватност је заправо био једини начин да већина ИТ сектора у свијету схвати да је *open source* боља алтернатива и перспективнија у односу на производе које се плаћају и који их прислушкују.

Ако погледамо историјат производа, можемо рећи да је *open source* урадио





искорак што се тиче приватности. Имате *Gpgp*, *Tor*, *BitChat* (енкриповани *bittorrent chat*), разне алате за трајно уклањање фајлова, енкрипцију тврдих дискова и сл. Нешто од овога и може да послужи да се заиста заштити нечија приватност. Сама чињеница да су неким *e-mail* провајдерима послати захтјеви да се открију кључеви, говори да постоји заштита, али да је она јака онолико колико и њена најслабија карика, а у овом случају је то сам човјек, тј. администратор система или шеф те компаније.

Закључак

На велику жалост, већина нас је оставила податке на мрежи на овај или онај начин, и самим тим оставила траг у неком електронском облику који се сад чува на петабајтним дисковима у познатој америчкој „компанији”. Већина тих ствари некад може имати погрешан контекст ако се извуку из комплетног текста, па самим тим може да се употрејеби против појединца.

Златно правило приватности на интернету је: не постоји апсолутна



приватност на интернету. Наш савјет вама јесте да шифрујете комуникацију, али ни то не значи да та енкрипција некад у будућности неће бити разбијена (неким квапним рачунаром), тако да пазите гдје и шта куцате. На велику жалост.



Node Packaged Modules

Аутор: Златан Васовић

npm (не NPM) је управник *node.js* пакета, као што је *apt* управник *Debian* пакета. *npm* се најчешће користи за преузимање пакета који олакшавају развој *node* програма.

Инсталација

npm се може инсталирати веома једноставно. Довољно је инсталирати *node* (који је ионако потребан), јер *npm* долази уз *node*.

node преузимања:

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

Интерфејс

npm-ом се управља кроз интерфејс командне линије (као код *node*-а). Више информација можете наћи на <https://npmjs.org/doc/>.

```
$ npm КОМАНДА [АРГУМЕНТИ]
```

Интересантно је да је *npm* заправо *npm* пакет, тако да њиме можете управљати као и свим осталим пакетима, без додатних команди.

Регистар

npm пакети би без великог регистра у коме се налазе сви пакети и визуелног интерфејса (сајта за регистар) били потпуно неупотребљиви, јер би се до њих тешко долазило. Пакети се могу прегледати, преузимати, ажурирати, чак и обележавати.

Из тог разлога постоји сајт <https://npmjs.org> на коме се налазе сви пакети. Управљање пакетима морате одрадити из конзоле, сајт служи само за преглед.



Популарни пакети

- **underscore** /*3 – „алатка” која проширује могућности *JavaScript*-а, али без мењања основа језика
- **async** /*4 – олакшано управљање асинхроним кодом
- **request** /*5 – олакшано управљање HTTP захтевима
- **optimist** /*6 – управљач аргументима командне линије
- **express** /*7 – брзи *JavaScript framework*
- **commander** /*8 – олакшано прављење *npm* пакета за командну линију
- **coffee-script** /*9 – *JavaScript* препроцесор
- **lodash** /*10 – „олакшана” верзија *underscore*-а
- **colors** /*11 – употреба боја у командној линији *
- **mkdirp** /*12 – имитација `mkdir -p` команде

colors је лош програм ако га сагледамо са програмерске стране. Зато је направљена замена названа *chalk* /*13.

Извор:

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

Статистика

- Постоји преко 56 хиљада пакета доступних у *npm* регистру. /*1
- Преко 20 хиљада програмера развија *npm* пакете.
- Популарност *npm*-а и *node*-а расте много брже него популарност неког другог језика и његовог управника пакета. /*2

Линкови:

- [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>





Потпуно отворен лаптоп

Аутор: Стефан Ножинић

Да ли можете да тврдите да је ваш лаптоп безбедан? У доба шпијунирања од стране NSA и осталих организација, да ли сте заиста сигурни да је ваш рачунар безбедан? Да ли сваки његов део има намерно остављене безбедносне рупе које би омогућиле лако шпијунирање и праћење? Ова питања можда личе као параноична, али недавно објављени подаци Едварда Сноудена (енгл. *Edward Snowden*) показују да имамо пуно право да будемо параноични и да је параноја оправдана.

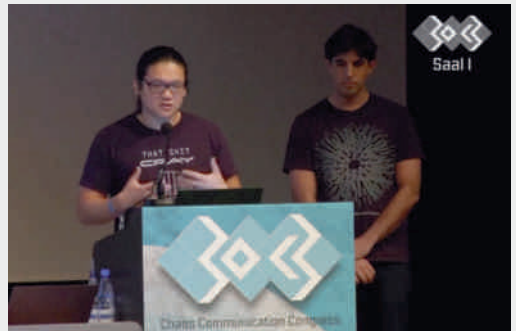
Много се ради на томе да се осигура безбедност софтвера и провери да ли у њему постоји сигурносних буба. Рецимо, *Mozilla* је позвала инжењере широм света да се прикључе и да покажу да *Firefox* није компромитован и да у њему не постоји код који би омогућио NSA да шпијунира кориснике *Firefox*-а. У суштини, свако од нас може прегледати било који софтвер отвореног кода у потрази за оваквим сигурносним рупама.

Али, шта се дешава са хардвером унутар вашег лаптопа? Шта се дешава у тим малим електричним колима? Шта



firmware, софтвер задужен за управљање хардвером, ради? Све ово је затворено и ту нам нема помоћи кад је у питању такав хардвер и таква филозофија.

„Желели смо да научимо неке нове ствари док смо правили нешто што можемо дневно да користимо” —
Bunnie Huang



Ово све наведено, управо је разлог зашто су Sean „xobs” Cross и Andrew „bunnie” Huang одлучили да направе *Project*



Novena, прављење лаптопа са отвореним хардвером – хардвером чије су спецификације слободно доступне свима. Такође, желели су и да се забаве. Као што *Huang* рече: желели су да науче нешто ново док су покушавали да направе нешто што је практично.

По *Huang*-у, они планирају да направе кампању за финансирање прављења „пријатељске” верзије лаптопа. Како су спецификације објављене на *wiki* страници пројекта, свако може направити свој модел овог лаптопа.



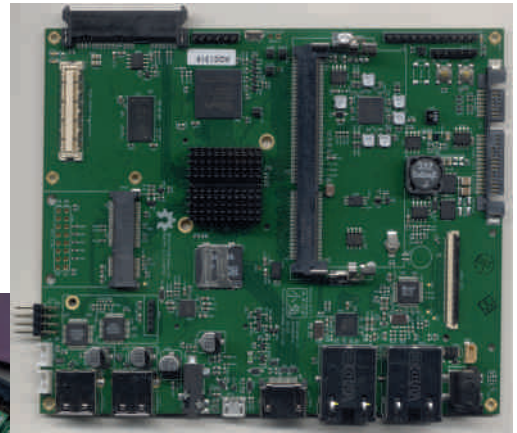
Cross и *Huang* су оснивачи *Sutajio Ko-Usagi*, фирме која се бави хардвером, а која се налази у



Сингапуру. Упознали су се док су радили у *ChumbyHuang*-у чији је кооснивач био *Huang*, and in the years since. Они су

радили на разним хардверским пројектима, од *Geiger* отворених бројача па све до *Kovan* роботског контролера. На *Chaos Computer Congress* догађају у Немачкој демонстрирали су безбедносне рупе на неким *SD* картицама и презентовали су пројекат *Novena*.

„Матична плоча, плоча за батерију и адаптер за дисплеј су дизајни са свих страна”, *Huang* каже о машини. „Сваки делић на овим штампаним плочицама је постављен мојом руком”. Такође, дизајнирали су и компоненте од којих неке можете одштампати на *3D* штампачу. Уместо *firmware* софтвера који су неслободни, користили су отворен *firmware Das U-Boot*.



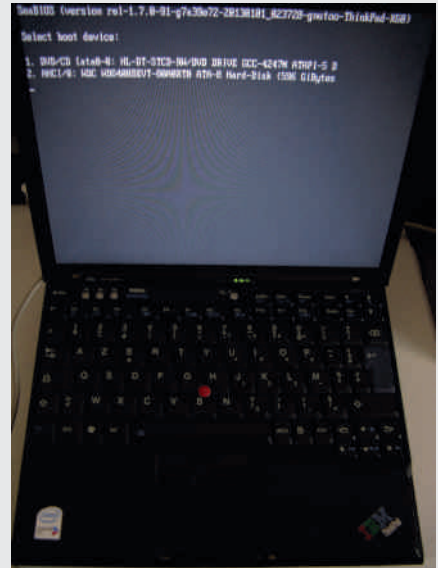
Он није најбржи и најпортабилнији лаптоп. Са *4GB* *RAM* меморије и *ARM* процесором, које бисте често нашли у мобилним телефонима, он нуди снагу једног просечног *netbook*

рачунара, али је величине и тежине једног буџетног лаптопа. „Он није перо”, каже *Huang*.



Оно што *Novena*-у чини занимљивом у ово модерно доба, јесте управо њена транспарентност. „Ако нешто приметите сумњиво на хардверу, можете погледати спецификације и сазнати има ли разлога за бригу”, објашњава *Huang*. Другим речима, самостално можете проверити да ли постоје безбедносне рупе од стране *NSA* и других.

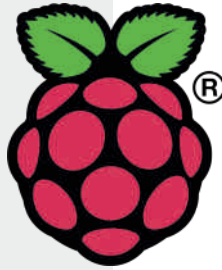
Ипак, није сваки део хардвера отворен. За сада, *Novena* је највероватније нешто што је најближе неком отвореном лаптопу, мада има и других могућности. За оне који желе неслободне графичке *driver*-е, постоји пар „уради сам” могућности да се склопе машине које користе отворену *Raspberry PI* плочу. А за оне који желе нешто што ће им одмах радити, постоји *Gluglug*-ов измењени *Thinkpad x60*, који користи отворени *firmware CoreBoot*.



Можда се ниједан од ових производа не може такмичити са *MacBook Air* по снази и стилу, али они дају нешто што *Apple* никад неће моћи – могућност да вам је скоро све отворено и слободно.



Raspberry PI



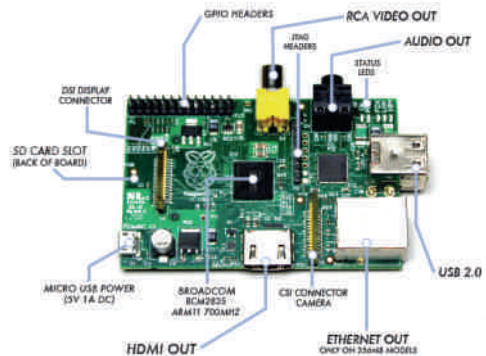
Аутор: Гаврило Продановић

Raspberry PI је већини већ добро познат као рачунар по цијени од 25\$ за модел А или 35\$ за нешто бољи модел Б. Модел Б је бољи од модела А по томе што има један USB порт више, ethernet улаз и 256MB RAM-а више од свог старијег брата. У тексту ћемо се бавити само моделом Б, рећи ћемо основне спецификације укратко, а бавићемо се и о практичној примјени и његовим маанама.



Raspberry PI састављен је на малој плочици која стане на длан. Његов SoC (System on Chip) долази од Broadcom-а, а у њему се налази ARMv6 CPU на такту од 700MHz, SDRAM од 512MB и GPU који подржава Open GL ES 2.0 и 1080p x264 хардверски декодер и енкодер. Од излаза

п осједује два USB порта и ethernet порт. Од видео излаза ту је HDMI и нешто старији RCA видео излаз (жути чинч на AV каблу). Аудио може да се просљеђује преко HDMI или преко аудио jack-а. Не посједује никакав storage на себи, па је потребно набавити SD картицу на којој ће бити смјештена ваша омиљена Linux дистрибуција. За напајање посједује micro USB порт.



Од званичних Linux дистрибуција на понуди је Raspbian који је дериват Debian-а прилагођен овом комаду хардвера. Ту је Pidora која је ремикс Fedore. Љубитељи Arch-а нису изостављени такође. Од XBMC дистрибуција можемо бирати OpenELEC или RaspXBMC. Raspberry PI је подржан и од



стране RISC OS-a (RISC OS није Linux дистрибуција). Многима ће се свидјети NOOBS (New Out Of Box Software). Помоћу њега лако можете инсталирати један или више од горе понуђених OS-а на SD картицу.

Raspberry PI уз Raspbian постаје Linux машина са свим предностима и манана које долазе уз Debian. Постоје два порта Debian-а на ARM архитектури: *armel* и *armxf*. *Armxf* подржава само ARMv7 процесоре или новије, а *Raspberry PI* у своје SOC-у посједује ARMv6 процесор. *Armel* порт подржава старије типове процесора укључујући ARMv6. *Armel* је компајлиран са *soft float ABI* да би се покретао на процесорима који немају FPU, али то такође обара перформансе процесора који посједују FPU. Процесор наше плочице подржава FPU и због тога је настала потреба да се развије *Raspbian*,

компајлирањем кернела и пакета да би био оптимизован за *Raspberry Pi*. Првим покретањем отвориће се *raspi-config*, преко којег можете лако да конфигуришете основна подешавања, као на пример: лозинка за *default user-a*, *keyboard layout*, *HDMI overscan*, *SSH* сервис, да ли хоћете да се *GUI* стартује на *boot*-у и слично. Рад у терминалу је угодан и брз као што је увјек и био. Једино што ће се осјетити да је знатно спорије је *apt-get*, поготово ако се инсталира велика количина пакета, односно декомпресовање пакета траје дуго. Када се покрене *Xorg* дочекаће нас *LXDE* окружење, а одмах послије њега и разочарење. На *androidu* смо научили да је *700MHz* релативно висок такт на ARM процесору. Десктоп *software* је много тежи и тако ће вам сурфовање интернетом у *Midori*-у или било којем другом *browser*-у бити веома отежано и споро. Лаички речено,





700MHz ARMv6 архитектуре вам дође као 200MHz x86 архитектуре. Иако по процесору *Raspberry PI* дође слично као *PII* рачунар, али посједује *GPU* који је довољно моћан да исцртава веома лијепу графику. Једини проблем што његове *2D* и *3D* могућности нису подржане у *Xorg*-у јер не постоји *driver* за њега што ће учинити да програми који посједују љепшу графику буду још спорији. Постоје *hack*-ови који ће омогућити да искористите свој *GPU* у *Xorg*-у. Иако је ситуација за *Xorg* тренутно грозна, коришћењем *Wayland*-а на *Raspberry PI*-у је много боља. Постоји неколико *open-source gaming* наслова које су портоване на *Raspberry PI* и *Open GL ES 2.0*. Да би релативно сликовито представили моћ *RPi GPU*-а, за *gaming* узећемо *Open Arena* која при игрању даје *fps* од 15 до 30 што чини игрицу довољно игрљивом, не глатком као на *x86* машини, али довољно да се забави.

Сада ћемо рећи нешто о *Raspberry PI*-у како се сналази као *HTPC*. Од преконфигурисаних дистрибуција имамо *RaspXBMC* који је заправо *Raspbian* са инсталисаним *XBMC*-ом и *OpenELEC*-ом који је развијен да служи само као дистрибуција оријентисана према *XBMC*-у. *OpenELEC* у односу на *RaspXBMC* је много лакши и за нијансу бржи, па ћемо користити њега за тестирање. Тежи само неколико стотина мегабајта, што омогућава да ставите више мултимедијалног садржаја на *SD* картицу. *OpenELEC* се *boot*-ује за десетак секунди у *XBMC* са *default* темом. Графичко окружење је веома одзивно, пошто се рендеровање обавља на *GPU*. Веома је zgodно што су подржани *NFS* и

Samba протоколи, што омогућава „стримовање” са вашег рачунара. *Raspberry PI* ће одлично да декодује и приказује *x264* видео садржај високог *bitrate*-а на вашем *Full HD* телевизору. При пуштеном филму графичко окружење је нешто слабије одзивније, може да се осјети прескакање миша по екрану, а пребацивање филма за неколико секунди је нешто спорије него што смо научили на јаким машинама, али сам *playback* није нарушен и његов *fps* ће остати 24. Видео датотеке при високим *bitrate*-ом ако се стримују са мреже знају понекад заштекати при сценама са много детаља и са много промјена ако користите *wifi* за повезивање са мрежом, а коришћењем *ethernet*-а нисмо то примјетили. За гледање филмова са *USB stick*-а или преко мреже *RPi* се показао веома успјешан и угодан, али коришћење *plugin*-ова је много спорије него што смо навикнули на *x86* машини. *Youtube plugin*, на примјер, при претраживању је много спор, понекад и иритирајуће спор, али сам *playback* у *720p* иде течно (ако проток интернета то дозвољава). Слична ситуација је и са осталим *plugin*-овима. *DTS* и *AC3* аудио формати знају по некад да „шкрипе” јер *CPU* не стигне да енкодује на вријеме. „Шкрипање” се скоро обавезно чује при пребацивању видеа ако се користе ови аудио кодеци. Може се укључити Аудио *passthrough* ако ваш телевизор то подржава, што ће отклонити „шкрипање” звука. Од осталих видео кодека у *1080p* резолуцији подржани су *MPEG-4*(укључујући *XviD* и *DivX*), такође су подржани *MPEG-2* и *VC1*, али је за њих потребно купити лиценцу која кошта неколико долара.



MJPEG, VP6, VP8 и OGG су подржани али су ограничени на SD резолуцију. Сам ARM процесор није довољно јак за корисно софтверско декодовање. Xi10P за x264 није подржан и TrueHD аудио је превише CPU интензиван, па није подржан. Raspberry Pi као нискобуџетни HTPC је вриједан сваког динара. За 35\$ се добије солидан HD playback који је лако подесив за познаваоце Linux-а. Видео излаз је веома квалитетан, а TrueHD вам неће недостајати осим ако сте аудиофил. DTS се рјетко налази на пиратским HD риповима, али ако посједујете филм са DTS или AC3 аудио траком и смета вам шкрипање при пребацивању филма можете на компјутеру брзо енкодovati у AAC кодек.

Ако сте свој desktop рачунар можда некада хтјели да замјените са RPi-ом од те идеје одустаните. Куповином RPi-а за нискобуџетни HTPC без кулера је одличан избор. Сада ћемо још споменути коју ријеч о самом hardware-у. Raspberry Pi посједује 2x13 експанзиони „header” преко којег можете мјењати средину или додати додатне функционалности.

Ово није *plug'n'play* порт и непажљивим руковањем можете неповратно оштетити плочу. Познаваоци електронике могу искористити ове пинове да би себи направили даљински за RPi или прикључили мали дисплеј заједно са сензорима за приказ временских услова у просторији или шта год им машта дозвољава. Почетницима у електроници Raspberry Pi може им послужити као моћан микроконтролер. Као задњу ману истакнућемо немогућност да се Raspberry Pi искључи и поново укључи. Када покренете *runlevel 0* и када се Linux „халтује” (угаси), хардвер наставља бити активан. Иако мирује јер нема инструкција за извршавање, он троши струју, а да би га поново укључили морате уклонити извор напајања и поново укључити. Да би се прича завршила сретно споменућемо могућности оверклоковања. Raspberry Pi ће сретно да лети на 800MHz, а може да се дигне и до 1GHz. Такође постоје могућности мјењања фреквенција GPU-а и SDRAM-а. Ако се упустите у ове воде можда ће вам добро доћи и један мањи хладњак.

PiFS

Аутор: Стефан Ножинић

Број π (грчко „пи“) је веома важан број у математици, а опет је изузетно специфичан. Он описује површину круга, обим круга, део је до сада најтачније формуле за апроксимацију факторијела неког броја, описује запремину и површину лопте, много се појављује у вероватноћи и још много тога. За овај број је специфично и то да је *иррационалан*, односно да се не може написати у облику разломка. Ово значи да он има бесконачно много децимала после зареза када се напише у децималном облику. Верује се да се у броју π може пронаћи било која секвенца бројева. Број π , као и све остале бројеве, можемо претворити у друге бројевне системе као што су бинарни, хексадни, октални...

Ако бисмо број π претворили у хексадни систем, добили бисмо могућност да помоћу 2 његове цифре опишемо један бајт.

Какве сад па ово везе има са слободним софтвером и софтвером уопште?

Philip Langdale је направио једну врсту система података која не чува податке директно већ само њихове адресе. Сада је сасвим коректно да се запитате: а где су онда подаци? Подаци су већ ту, у броју π .

Ово је један јако занимљив концепт. Наиме, адресе се чувају у једном фајлу и свака адреса представља место иза децималног зареза броја π у хексадном облику. Ако желите да сачувате неки текст, потребно је да само сачувате његову адресу у броју π !

Где је квака?

Прво треба да нагласимо да са тренутним процесорима на тржишту тражење адресе за неку количину података захтева доста времена, али да ли је то једини проблем?

Да ли овако нешто решава све проблеме компресије података?

Само чување адресе на први поглед изгледа као велика уштеда података, мада често би се дешавало да се тиме више меморије троши.

Ако мало боље размислимо, адреса може да заузима више простора у меморији него тај податак. Рецимо да је података на неком броју који захтева 64MB да би се запамтио, а податак је велик само 10MB, ово је очигледно неефикасно, зар не?

Овде се враћамо опет на проблем компресије адресе што нас опет враћа на главни проблем који смо хтели да решимо: уштеда меморије.

Ипак ово је јако занимљива идеја иако тренутно нема практичну примену. Занимљиво је погледати колико је један једини број тако моћан. Он вероватно садржи све што смо икада желели да знамо!



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