Октобар—новембар 2015. **Број 40**

ЛиБРЕ!

Часопис о слободном софтверу

Тејлс

ЈОШ ИЗДВАЈАМО

Бисајдс конференција у Бечу

Калибар — Виртуална библиотека

Реч уредника

ЛиБРЕ! иде даље

Најпре морамо да се захвалимо свима који су нам писали и пружили нам подршку. Многима смо одговорили на писмо и лично се захвалили, а оним другим, којима нисмо стигли да одговоримо, извињавамо се и захваљујемо на овај начин.

Узевши у обзир количину писама и „лајкова" на друштвеним мрежама, врло смо задовољни пруженом подршком. Руку на срце, није то неки импозантан број, тако да ћемо за сада морати да признамо себи да ЛиБРЕ! није часопис који револуционарно мења свет и устаљене навике. За сада ћемо се задовољити да смо пламичак који гори и чека погоднији гориво (боље време и боље људе) који ће распламсати већу ватру.

Ово поднебље Балкана је раније у историји више живело по филозофији слободног софтвера. Пружање услуга пријатељу, сеоске комшијске мобе без новчане надокнаде су прави еквиваленти како углавном функционише развој слободног и бесплатног софтвера отвореног кода. Никада нисмо били богати, често смо били поробљени, а ипак смо се колико-толико развијали. Наши дедови су схватали да сами не могу да ураде ништа капитално. Заједно са родбином и комшијама је много лакше. Пошто пара нема, ред је ако ти је неко помогао да и ти помажеш неком другом. Некад враћаш услугу оном ко је теби помагао, али то није правило. Можеш да помажеш и трећој особи која ће услугу после вратити ономе коме си ти дужан.

Да ли је ово најправеднији систем? Наравно да није. Вредност пружених услуга никада није једнака. Увек неко даје више и то је увек извор

несугласица. Зато су наши дедови смислили пословицу: „Чист рачун, дуга љубав”. У преводу — ти платиш моју услугу, а ја платим твоју услугу и сви су задовољни. То је добро кад има пара, а кад их нема, шта онда? Напредује ли само онај ко има пара?

За сиромашна друштва као што је наше боље је водити се пословицом „у се и у своје кљусе” и филозофијом слободног и бесплатног софтвера отвореног кода. Том филозофијом ће часопис даље да функционише. Сваки аутор ће писати и делити своје знање да би и други тако радили, а како бисмо сви заједно знали више. Глад за знањем такође може да буде добра мотивација.

Добили смо доста корисних сугестија и предлога које ћемо пробати да у наредном периоду, у складу са својим стварним могућностима, применимо и испоштујемо. Не можете од нас очекивати да на сваку тему знамо одговор. Колико знамо, толико ћемо и писати. То није разлог да нам даље не пишете, не критикујете нас, не хвалите нас и да не захтевате да пишемо о неким вама значајним темама. Ако знате нешто о слободном и бесплатном софтверу отвореног кода о чему ми још нисмо писали и мислите да је значајно за ову тему, слободно нам понудите ваш чланак. Он не мора да буде идеално стилски написан, имамо људе који то могу да дотерају и припреме за објаву. Наша адреса електронске поште је и даље libre [et] lugons [dot] org.

До следећег броја,

ЛиБРЕ! тим.

Садржај

Моћ слободног софтвера

Број: 40
Периодика излажења: месечник

Извршни уредник: Стефан Ножинић
Главни лектор:
Адмир Халилкановић

Лектура:
Јелена Мунћан Сашка Спишјак
Александар Божиновић
Александра Ристовић

Графичка обрада:
Дејан Маглов Иван Радељић

Дизајн: White Circle Creative Team

Аутори у овом броју:
Лука Хаџи-Ђокић Петар Симовић
Никола Тодоровић Горан Мекић
Ненад Марјановић

Остали сарадници у овом броју:
Марко Новаковић Михајло Богдановић

Почасни чланови редакције:
Жељко Попивода Жељко Шарић
Владимир Попадић
Александар Станисављевић

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

Е-пошта: libre@lugons.org
Веб: http:/libre.lugons.org

Вести

29. септембар 2015.

Суоснивач Пајрат беја ослобођен затвора

Готфрид Свартхолм је ослобођен затворске казне од 3 године.

Користан линк: http://j.mp/1P18Ysz

---

2. октобар 2015.

Калибре има добија подршку за КФИкс

Ова алатка за управљање и превођење електронских књига из једног формата у други добија подршку за КФИкс (*KFX*) од Амазона.

Користан линк: http://j.mp/1NltYdp

---

14. октобар 2015.

КДЕ пуни 19 година

„Популарност Јуникса расте захваљујући слободним варијантама као што је линукс. Али још увек недостаје стабилно окружење радне површи доброг изгледа.” — написао је Матијас Етрих (*Matthias Ettrich*) 14. октобра 1996. поводом објаве свог новог пројекта.

Користан линк: http://j.mp/1P195UP

---

21. октобар 2015.

Француска гласала за проширење употребе слободног софтвера

Француска је на националном референдуму о дигиталним технологијама гласала за усвајање предлога о проширењу употребе слободног софтвера од стране владиних организација и институција.

Користан линк: http://j.mp/1QCwrjY

---

22. октобар 2015.

Дигитални потписи на ПДФ датотекама стижу на Линукс

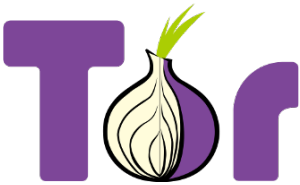
Поплер пројекат, који користи већина читача електронских докумената на линуксу, добија подршку за дигитални потпис и верификацију.

Користан линк: http://j.mp/1I8KN3w

---

29. октобар 2015.

Тор ћаскање



Тор пројекат је објавио своју апликацију за инстант размену порука преко ове мреже.

Користан линк: http://j.mp/1X75ngM

Вести

31. октобар 2015.

Епл објавио своју библиотеку за криптовање

Ова компанија је начинила слободним код библиотеке која служи за криптографију.

Користан линк: http://j.mp/1NltHal

---

10. новембар 2015.

Гугл објавио Тенсорфлоу под слободном лиценцом

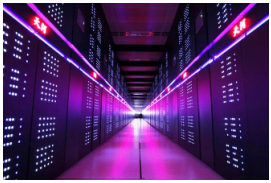
Гугл је објавио свој алат за машинско учење под слободном лиценцом. Ово ће омогућити бољу размену искуства међу истраживачима и лакшу имплементацију оваквих апликација. Овај алат користе кључни Гуглови сервиси као што је преводилац и препознавање говора. Ипак, није објављена пуна верзија која омогућава примену на већим кластерима и мрежама рачунара.

Користан линк: http://j.mp/1kOPT0b

---

12. новембар 2015.

Лидери у индустрији супер-рачунара су се удружили у креирању новог фрејмворка



Линукс фондација са највећим лидерима у овој области планира развијање фрејмворка отвореног кода за HPC окружење.

Користан линк: http://j.mp/1NltSlN

---

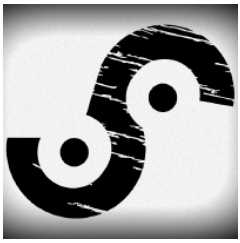
14. новембар 2015.

Мајкрософт је објавио своју библиотеку за машинско учење под слободном лиценцом

Поред Гугла, и ова компанија је објавила своју библиотеку за машинско учење под МИТ лиценцом. За разлику од Гугла, овај скуп алата омогућава употребу машинског учења на дистрибуираним системима.

Користан линк: http://j.mp/1lcTepl

Бисајдс конференција у Бечу

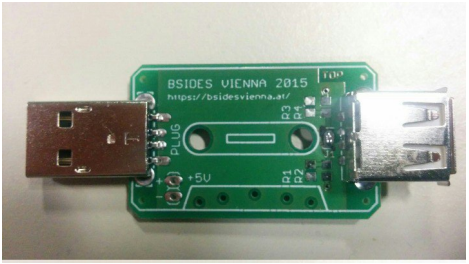


Аутор: Горан Мекић

Од пријатеља из Металаба који су ове године били на Балкону (енг. *BalCCon*) чули смо за Бисајдс (енг. *BSides*). Искрено, нисмо знали шта да очекујемо, али смо ипак одлучили да је дигитална сигурност нешто што желимо да чујемо. И тако смо се запутили у Беч да посетимо Бисајдс и Металаб.

Одмах по улазу неколико огромних изненађења:

- Улазница је УСБ кондом — мало парче електронике које вам омогућава да пуните свој телефон или таблет преко УСБ-а на туђим лаптопима без бојазни да могу нешто да вамураде. Идеја је једноставна — пошто у УСБ конектору два контакта служе за напајање а два за податке, они за податке нису рутирани уопште;



- Сваки посетилац је добио мајицу. Пошто се улазница не плаћа, ово је веома

леп гест од стране организатора, те бисмо искористили ову прилику да им се захвалимо;
- Организатори су добили буџет који, док се не потроши, служи да би посетиоци добили бесплатну кафу, чај, сок и сендвиче. Све је учињено како не бисмо морали напустити просторије;
- Уколико нисте посетили званични сајт, препоручујемо да то урадите макар да бисте видели „дизајн". Све је у ДОС маниру и имате осећај да гледате у 386. Још више изненађује чињеница да гледате у Бутстрап (енг. *Bootstrap*) тему;

Једна лоша вест у вези с конференцијом је да организатор није снимао предавања. Ово нам је било веома чудно, али узевши у обзир да су нека од предавања открила и неке тајне које велике компаније и владе не желе да објаве, не чуди одлука да предавачи остану макар мало анонимни.

Од предавача о којима дефинитивно смемо писати истиче се Адријан Дабровски (*Adrian Dabrowski*) темом „Хаковање Холивуда" у којој је илустровао неке од популарних филмова и грешке у хаковању. Да будемо искрени, нисмо сигурни да ли је презентација била предавање или стендап комедија.

Пулс слободе

Друго предавање, које нас је изненадило, презентовао је Штефан Шумахер (*Stefan Schumacher*) под називом „Психологија безбедности". Штефан је искусан бивши Нет-Би-Ес-Ди (енг. *NetBSD*) програмер са огромним знањем психологије и дидактике. Аутор овог текста је имао срећу што је на предавању поред њега седео педагог па је имао симултано превођење како би схватио пуну генијалност Штефановог предавања. Да не буде забуне, Штефаново знање енглеског је перфектно, али знање из психологије аутора овог текста је близу нуле, па је превод био потребан како би разумео неке од термина које је користио (прим.аут.).

Једно од напреднијих предавања је била „Студија случаја о сигурности управљања апликација према белој листи"[1] које је држао Рене Фрајнгрубер (*René Freingruber*). Пошто ова метода постаје све популарнија у великим компанијама, ова тема постаје и тек ће постати занимљива, пошто је Рене ефикасно показао како обићи забране како кроз Вижуал Бејзик Скрипт, тако и кроз Пауершел

[1] *Case study on the security of application whitelisting*; Бела листа је листа на коју се додају апликације које стекну корисничку дозволу. Само апликације са листе се могу покренути.

(*PowerShell*). За оне који воле да се спусте веома ниско на ниво асемблера и меморијских локација, показао је шта се тачно дешава и на тим нивоима.

Можда и највеће изненађење био је шкотски хакер Мајкл Џек (*Michael Jack*). Шок за многе може бити избор студијског програма на којем је Мајкл већ другу годину — етичко хаковање. Никада нисмо чули да иједан факултет у Европи пружа и ову врсту образовања (прим аут.). Изненађење је било то што је Мајкл дошао као посетилац, да би након отказивања једног предавача ускочио и одржао предавање „Крипто ратови 2" (*Crypto Wars 2.0*). Мајкл је или веома искусан предавач или природни таленат, пошто је пажњу свих нас држао од почетка до краја са замало отвореним устима. Предавање је приказало развој криптографије кроз историју, кључне играче (како појединце тако и организације), алгоритме који су коришћени и ко их је имплементирао, те утицај организација као што су америчка Агенција за националну безбедност (*NSA*) и британски Штаб за комуникације (*GCHQ*) на ослабљивање алгоритама енкрипције са цитатима о криптографији личности као што су актуелни премијер Британије Дејвид Камерун (*David Cameroon*). Због оваквих цитата ни за Мајкла нисмо сигурни да ли је држао предавање или стендап комедију.

За пун списак предавања посетите http://bsidesvienna.at/talks/ . Обећавамо да се нећете покајати.

Након конференције дружење је настављено у бечком хакерспејсу који се зове Металаб, о чему ћемо писати у следећем броју.

Пулс слободе

Извештај са БарКамп конференције из Бање Луке

Аутор: Горан Мекић

Почевши од тема, други бањалучки БарКамп је одушевио, ако никог другог, онда аутора овог текста. Говорећи сленгом програмера, теме су биле изузетно „ниског нивоа"[1] — од кернел програмирања, преко искоришћења слабости програма за добијање права коренског корисника (рут) до корупције података на медијумима услед различитих догађаја као што су писање у меморијску локацију близу оне коју желимо да променимо, космичких зрака, квантних флуктуација и свих оних бизарних и чудних ситуација које нико не може објаснити. Руку на срце, било је и мало мање „ниских" предавања, као што су „Како постати фриленсер и како опстати као фриленсер" и веб програмирање уз Фласк и Пајтон. Узевши у обзир избор тема и њихову тежину, веома изненађује пажња публике која је у скоро непромењеном броју испратила догађај до самог краја.

[1] У сленгу, површински ниво означава све што се покреће на оперативном систему. С друге стране, ниски (дубоки) ниво се најчешће односи на компоненте система, на кернел и на управљачке програме.

Па да кренемо од почетка. Само пет сати пута нас је делило од апсолутне забаве уз хакере. Уз царине, тричавих седам сати је прошло у друштву брже него што смо очекивали. Сутрадан је на ЕТФ-у почело дешавање, ради којег смо сви дошли, уз мање проблеме са мрежом. На првом предавању се видело да се екипа предавача не шали када су теме у питању. Драган Симић је причао шта је то тзв. ефекат „чекићања врсте" (енг. *row hammer*, прим.прев.) или како изменити бит у меморији ком немамо приступ. Укратко, због густине битова на физичким чиповима, електрични набој који представља битове понекад може да „процури" на суседну локацију. Драган је представио шта су истраживачи радили да спрече овакво понашање меморије кроз софтвер и хардвер. Исти предавач је касније причао и о томе како се битови на медијумима понекад промене иако им нико никад није приступао. Иако се ово статистички ретко дешава, постоје случајеви у којима то није занемарљиво. Као пример дат је BXC и да од неколико десетина петабајта, *128MB* података буде корумпирано без могућности исправке.

Никола Ненадић је причао о двема веома интересантним темама у вези са кернелом: писање драјвера (управљачких програма) и коришћење компресије меморије у кернелу (*zram*, *zswap* и *zcache*). Интересантна чињеница је да, иако рачунар веома добро ради са бројевима са покретним зарезом, у кернелу је забрањено користити их. Са друге стране, уколико имате стари хардвер са мало меморије, компресовање података пре снимања у меморију може да вам оживи тај хардвер.

Пулс слободе

Аутору најзанимљивије предавање је било о баговима корупције меморије које је држао Страхиња Пиперац. Веома лепо је објаснио шта су то сигурносни пропусти на ниском нивоу: преливање бафера (енг. *buffer overflow*), багови у форматирању стрингова (енг. *format string attack*), излазак ван опсега интиџера (енг. *integer overflow*) и други. Такође, приказао је неколико техника заштите које су имплементиране, објаснио је зашто је немогуће заштитити се неком алатком која би аутоматски одбијала нападе и приказао зашто је уопште немогуће бранити се од напада било чиме што није добро програмирање.

Аутор овог текста је причао о веб развоју уз Фласк развојни оквир (енг. *Flask framework*) и Пајтон језик. Предавање је било на почетном нивоу и циљ је био изнети идеје које се не налазе у другим решењима. Такође, присутни су могли чути како од Фласка, који је по дизајну минималан, направити корисно развојно окружење укључивањем проширења.

За крај, Горан Јаковљевић је причао како постати фриленсер, шта су најчешће грешке, како најбрже доћи до посла и задржати клијенте.

Све оне који нису били у могућности да присуствују можемо обрадовати вешћу да је организатор обећао да ће сва предавања бити окачена на Јутјуб канал када се заврши монтирање.

Биткоин — извештај са трећег састанка

Аутор: Александар Божиновић

Трећи састанак београдске групе окупљене око биткоина одржао се 30. октобра 2015. године у београдском хаклабу у Даничаревој улици, број 23, са почетком у 18 часова. Главна тема састанка била је Биткоин технологија — шта нам она доноси, које су то нове иновације и колика је употреба Биткоина у свету. Подсећања ради, биткоин је крипто-валута, дигитални новац. Организатор трећег састанка је члан београдског хаклаба Петар Симовић, уједно и аутор у ЛиБРЕ! часопису. Иницијатор првог окупљања је био извесни Душан на сајту http://www.meetup.com/Beograd-Bitcoin-Meetup/. На састанку је било једанаест људи, што је помак у односу на други пут када се састало осам људи. Занимљиво је споменути да је међу њима било студената и средњошколаца. Састанци се углавном организују једном месечно. Сматрају да је то довољно да би се стекле нове теме за разговор. По речима Петра, људи који долазе на састанке знају изненађујуће много о Биткоину. Међутим, то се не односи толико на технички део, колико на праћење дешавања везана за биткоин у свету.

На претходно споменутом сајту организатор наводи да ће нови чланови добити биткоине у вредности од 10 динара. Биткоини се поклањају да би се почетници

Пулс слободе

подстакли да направе новчанике за примање новца и тиме се непосредно упознају са овом технологијом на практичан начин. Овај потез нам „суву теорију" претаче у стварност и показује нам колико једноставно и практично може бити коришћење биткоина и без превеликог знања и разумевања криптографије, економије и рачунарских мрежа. Иако на трећем састанку није приказана трансакција, то се могло видети на претходним састанцима, а сви заинтересовани моћи ће то да виде на будућим састанцима. На састанку се могло чути да се биткоин може користити и као средство плаћања у једном кафићу у Београду. Ради се о кафићу „Апетит" (*Appetite*, Краљице Наталије бр. 30) у којем постоји банкомат који мења динаре у биткоине. Постоји идеја да се неки наредни састанак одржи управо тамо.

Београдски хаклаб је место прилагођено за вршњачку едукацију. Као такво, врло је погодно и за окупљања овог типа, све док број не прелази двадесет, по слободној процени аутора овог текста. Све време је владала пријатна атмосфера, а Петар, домаћин хаклаба, постарао се да сви буду послужени чајем, соком и слаткишима. Многи учесници су на састанак донели своје лаптопе и телефоне, а ко није до тад имао свој виртуелни новчаник, могао га је овом приликом стећи, а затим и добити покоји биткоин на поклон. Дух слободе утиснут је у стикере који су налепљени на горњу страну већине лаптопа присутног особља. То су стикери са логоом Убунтуа, Федоре, затим лого омражене Америчке безбедносне агенције, Тора и Фајерфокса. Један лаптоп красио је стикер са Балкона (видети претходна два броја).

На састанку се дискутовало о користи тзв. „рударења" (енг. *mining* — специфични процес генерисања нових биткоина). Један од закључака био је да највећу корист могу стећи они који имају специјалну направу звану „асик" (енг. *asic — application-specific integrated*

circuit), док појединци који користе своје рачунаре без додатне опреме, сем ентузијазма, претеране вајде немају.

Веома занимљива вест која се на састанку могла чути је да је у Русији написан нацрт закона према којем се забрањује биткоин и који, наиме, прети затворском казном у трајању до четири године. Русија покушава на овај начин да заштити своју валуту. Више о томе на http://izvestia.ru/news/593841 .

Расправа се повела и у смеру правне заштите лица од којих је биткоин украден. Главно питање је, да ли би државни органи (нпр. полиција и судство) могли да препознају крађу биткоина као праву крађу, односно као кривично дело? Пошто је биткоин заснован на отвореном коду, споменуте су тзв. крипто-валуте које су настале на сличном принципу по којем је биткоин развијен (например тзв. Деш — енг. *Dash*). Могло се чути поређење појединих крипто-валута, а учесници расправе поставили су хипотетички модел нове крипто-валуте и успоставили су њене основне принципе. Учесници су једногласно сагласни са тим да се велика предност биткоина огледа у томе да се за појединu трансакцију плаћа свега 0.000113 биткоина (тренутно 4 динара) без обзира на износ који се преноси, у односу на конвенционалне начине трансфера новца за шта банке „дебело" наплаћују своје услуге.

Уколико вас ова тема интересује и желите да са осталима дискутујете о биткоину, можете се прикључити групи http://www.meetup.com/Beograd-Bitcoin-Meetup/. Добар разговор и пријатна атмосфера су загарантовани.

Представљамо

Сигурнији оперативни системи — (1. део)

Аутор: Петар Симовић

Свакако да данас више водимо рачуна о сопственој приватности како на интернету на друштвеним мрежама тако и локално на свом рачунару. Наравно да је стално потребно пазити на које линкове кликћемо на интернету, какве фајлове отварамо у електронској пошти, које програме покрећемо на нашем рачунару и са којим правима извршавања. То би требало да буде рутина сваког одговорног корисника, а не параноично понашање. Пошто смо већ код оних мало неповерљивих и оправдано параноичних корисника, време је да представимо Тејлс (енг. *TAILS*, *The Amnestic Incognito Live System*), за којег су вероватно многи чули, а можда га и испробали, или га одавно користе.

Тејлс је базиран на Дебијану (енг. *Debian*), покреће се у живом моду (енг. live mode), што значи да неће приступати хард диску вашег рачунара, већ само радној или главној меморији. Обично се нарезује на неки спољњи медијум као што су ДВД и УСБ, са којег се покреће при стартовању рачунара. У овом опису нећемо проћи кроз процес прављења бутабилног УСБ-а или ДВД-а, али ћемо упутити на неопходан софтвер којим то можете урадити. Такође, детаљно ћемо објаснити примену овог оперативног система, као и софтвер којим је опремљен.

Пре свега нам је потребан сам оперативни систем који долази у подразумеваном **.iso** формату, а може се преузети са стране Тејлс пројекта: https://goo.gl/uRzSD7

Када имамо **.iso** слику система, најпре би требало да проверимо аутентичност и веродостојност преузетог **.iso** фајла, то јест да се уверимо да фајл није пресретнут негде на мрежи, мењан, као и да је баш од онога од кога би требало да буде. Ово није неопходно, али се топло препоручује због могућег тзв. „човека у средини" (енг. *Man In The Middle*, или најчешће скраћено *MiTM*). Да бисмо то урадили, потребно је да преузмемо и дигитални потпис **.iso** слике, као и да у гпг (енг. *Gnu Privacy Guard*) убацимо јавни кључ Тејлсовог развојног тима, који гарантују својим дигиталним потписом за систем. Јавни кључ можете преузети са https://tails.boum.org/tails-signing.key и убацити га у гпг извршавањем команде:

```
gpg --keyid-format long --import tails-signing.key
```

Потом је потребно преузети и дигитални потпис са https://goo.gl/YpoVOU (овај потпис важи само за верзију 1.7) и сачувати га у фолдеру где је и **.iso** слика. У тренутку писања овог текста најновија верзија је 1.7, па је команда која се извршава из фолдера где су дигитални потпис и слика следећа:

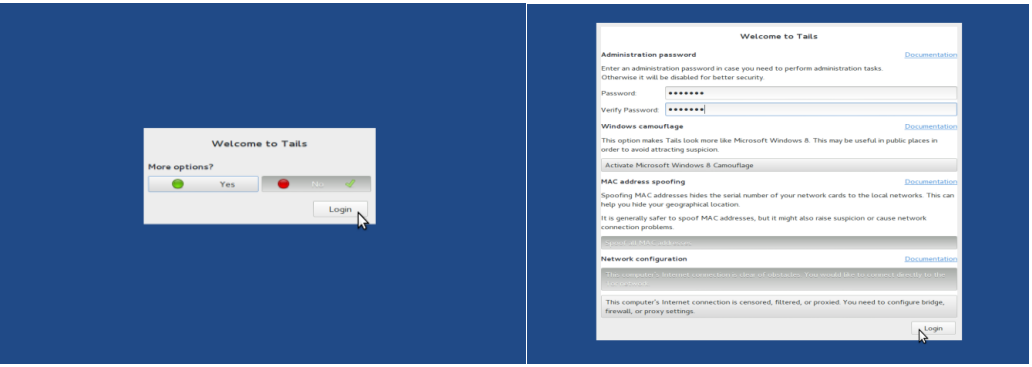
```
gpg --keyid-format 0xlong --verify tails-i386-1.7.iso.sig tails-i386-
1.7.iso
```

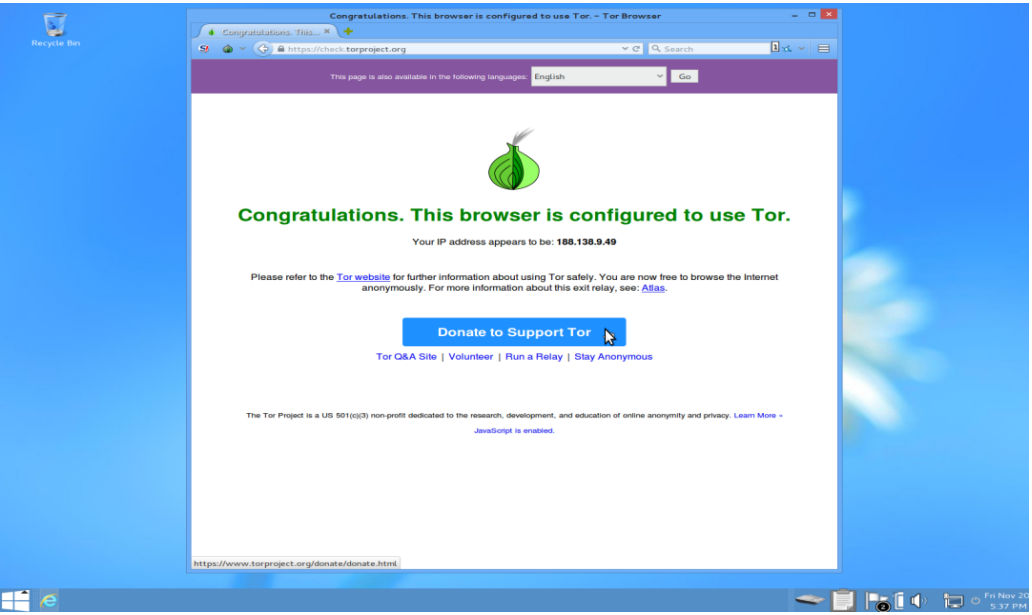
Први начин је да систем покренемо из виртуелне машине коришћењем Виртуелбокса (енг. *Virtualbox*, https://goo.gl/rwxEO8), док је други метод са живим оперативним системом на спољашњем медијуму практичнији и преносивији. Па уколико користите УСБ, требате програм за прављење живе дистрибуције на њему, а то су Јунетбутин (енг. *Unetbootin*, https://unetbootin.github.io/) и Јуми (енг. *Yumi*, http://goo.gl/8pnNww), док је у случају нарезивања система на ЦД и ДВД подразумевани програм на вашем линуксу попут Бразера и Иксефберна (енг. Xfburn) довољан.

Након стартовања Тејлса, при приказивању плавог графичког корисничког интерфејса, треба да одаберете да ли желите још опција или не. За почетнике који само желе да користе основне програме које Тејлс пружа, одговорите са **не**. Али уколико желите или имате потребу да промените вашу мак (енг. *MAC*) адресу како би било теже да вас идентификују по уређају који користи мрежу, или желите да замаскирате Тејлс да изгледа као да је Виндоуз осам (енг. *Windows 8*) оперативни систем на мрежи и тако се лакше стопи у околину не привлачећи нежељену пажњу на мрежи коју користите, или је просто забрањен приступ Тор мрежи, па морате да користите тзв. Тор мостове (енг. *Tor bridges*) – онда је

Представљамо

потребно да одаберете опцију **да** (енг. *Yes*) и ту конфигуришете ове три опције у складу са вашом ситуацијом.

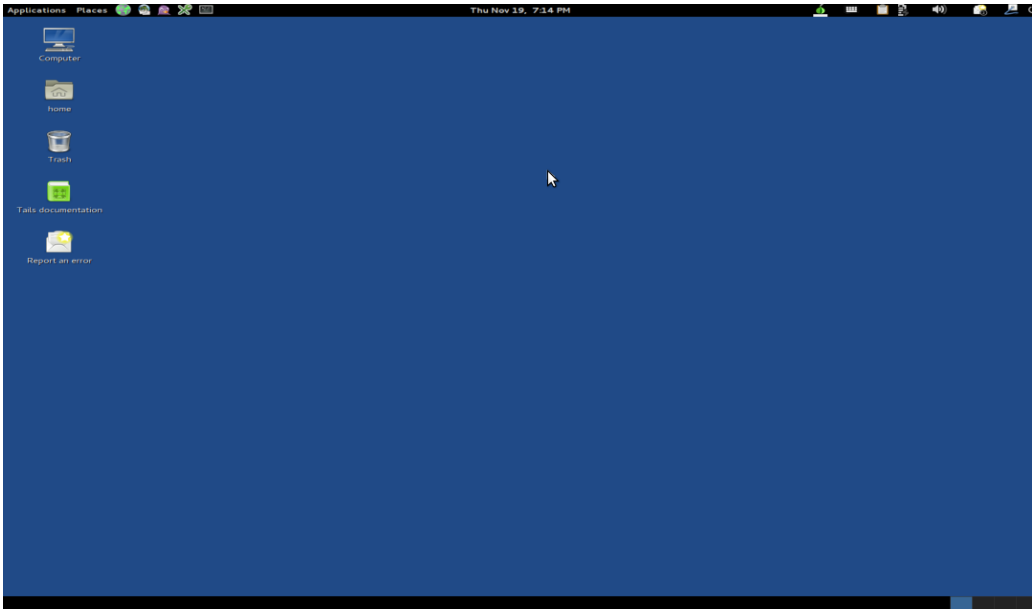




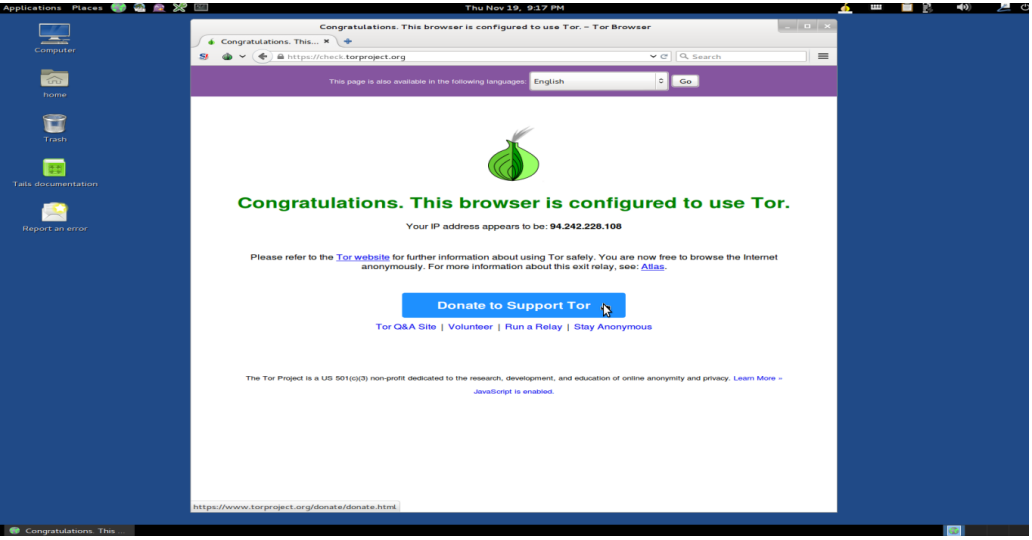
Након тога имате функционално окружење. Затим је потребно да се повежете на мрежу и сачекате да се аутоматски покрене Тор и да се појави обавештење да је Тор спреман за коришћење. Ово је битно јер је цео оперативни систем направљен

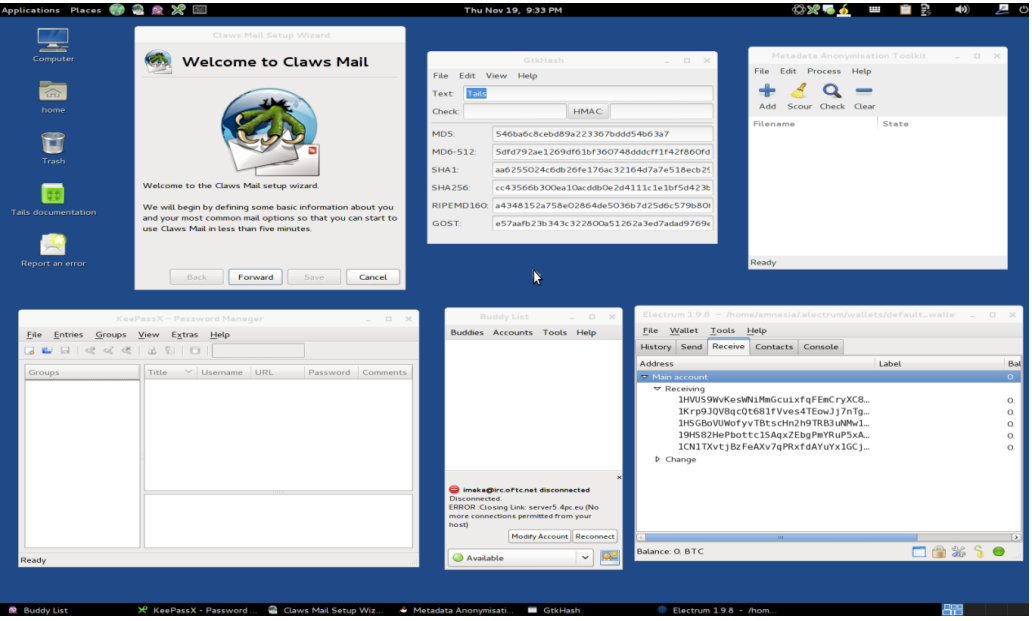
око идеје о лаком коришћењу Тор мреже. Сви програми који користе мрежу су подешени да користе Тор како би корисник остао анониман и на тај начин му обезбедио приватност, док ће програми који покушавају да изађу на мрежу без Тора бити прекинути ради безбедности. Више можете прочитати на самом сајту пројекта: https://goo.gl/jDt1X. Само да подсетимо читаоце да смо Тор мрежу детаљније описивали у три броја ЛиБРЕ! часописа (22, 23. и 24).

Основни програми су Пиџин, којег смо у претходном броју описали, Клоз мејл клијент (енг. *Claws mail*), Ки-пас-икс (енг. *KeePassX*) менаџер за чување свих ваших налога под једном шифром, као и неизоставни Тор интернетски прегледач (енг. *Tor Browser Bundle*). То су само програми који се виде са радне површи, али, наравно, има их још. Издвојићемо свакако MAT (енг. *Metadata Anonymisation Toolkit*), алат за брисање метаподатака, описан у броју 26, Електрум (енг. *Electrum*), преносиви новчаник за анонимну дигиталну крипто-валуту — биткоин (енг. *Bitcoin*), о којој ће бити више речи у неком од наредних бројева.



Представљамо





Поред сигурносних, ту је и цео Либреофис пакет, као и програми за графичку обраду:

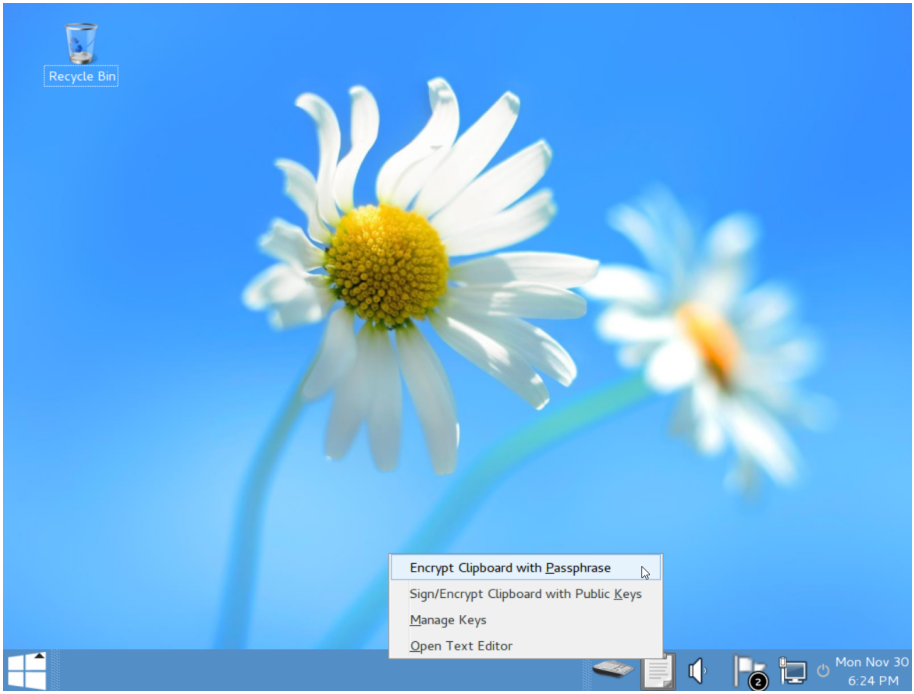
- Гимп,
- Инкскејп (енг. *Inkscape*),
- Скрибус (енг. *Scribus*).

Што се тиче програма за обраду, уређивање, снимање звука и видео материјала, ту су:

- Одасити (енг. *Audacity*),
- Траверсо,
- Питиви и други.

Међутим, још је интересантније то да се Тејлс може инсталирати (не нарезати) на флеш меморију и при том шифровати све податке датотечног система флеш меморије на коју се инсталира (енг. *persistance*, https://goo.gl/yzwES0), осим неколико неопходних за покретање система. То значи да можете да чувате податке унутар Тејлса и након што угасите рачунар, за разлику од опције живог оперативног система, који ће обрисати сав РАМ по гашењу или рестартовању. Ово брисање РАМ-а је корисно јер спречава такозвани „напад хладног стартовања" (енг. *cold boot attack*, Википедија: https://goo.gl/AUUbUP), јер РАМ чува садржај и до минут или два после гашења рачунара, а уз помоћ мало компресованог ваздуха меморија се може моментално замрзнути и тиме знатно продужити време чувања података у РАМ-у. Подсећамо да се у РАМ-у могу налазити разни енкрипциони кључеви, па је ово својство веома корисно. Поред брисања РАМ-а при гашењу или рестартовању, Тејлс има и опцију да шифрујете клипборд (енг. *clipboard*), то јест онај део меморије у који се спрема садржај када кликнете на опцију за копирање (енг. *copy*).

Представљамо



За крај, важно је рећи да је Тејлс дизајниран за најкритичније случајеве када су корисници чак и у непосредној животној опасности уколико њихов идентитет буде откривен. Од дна па до врха систем је дизајниран и осмишљен са дигиталном сигурношћу и приватношћу на уму, јер је намењен за узбуњиваче, новинаре, активисте и све оне којима су неопходни анонимност и приватност за посао којим се баве у условима репресивних режима држава у којима бораве. Као пример бисмо навели Едварда Сноудена (енг. *Edward Joseph Snowden*), коме је Тејлс свакако доста помогао да побегне и проследи поверљиве документе новинарима. Али не само за људе са опасним послом, систем је намењен за све обичне кориснике који желе да искористе своје право на приватност међу рачунарским мрежама.

Калибар

Виртуална библиотека

Аутор: Дејан Маглов

Представљамо вам овог пута софтвер који је намењен љубитељима писане речи. Калибар (енг. *Calibre*) је свеобухватно решење за управљање и одржавање виртуалне библиотеке електронских књига. Када кажемо „свеобухватно решење", мислимо на то да Калибар није само читач електронских књига него много више од тога, али идемо редом.

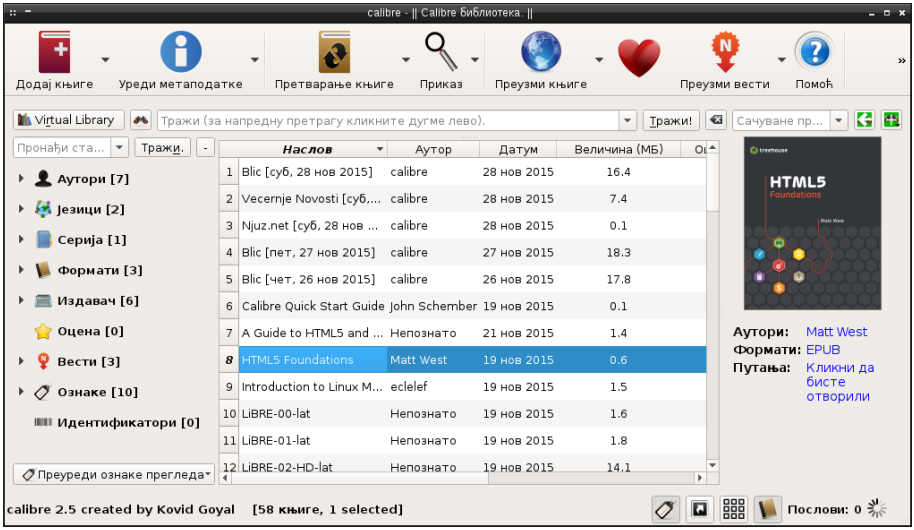
Историја

На примеру развоја Калибра можемо још једном да покажемо успешан начин развоја слободног софтвера.

Све је почело 2006. године када је аутор овог пројекта, Ковид Гојал, уочио да Сонијев ПРС-500, комерцијални читач електронских публикација, не ради на линуксу. Обрнутим инжињерингом успео је да развије **Либпрс500** што представља претечу Калибра.

Следећи корак у развоју Калибра је додавање функције конвертора који је вршио претварање других формата електронских књига у ЛРФ, формат за Сонијев ПРС-500 читач.

Ту аутор Калибра није стао. Временом је сакупио приличну колекцију електронских публикација и затребала му је организација тих публикација. У ту сврху је **Либпрс500** добио графички интерфејс и менаџера колекције публикација (виртуалну библиотеку). Тада је овај програм коначно добио име које носи и данас.



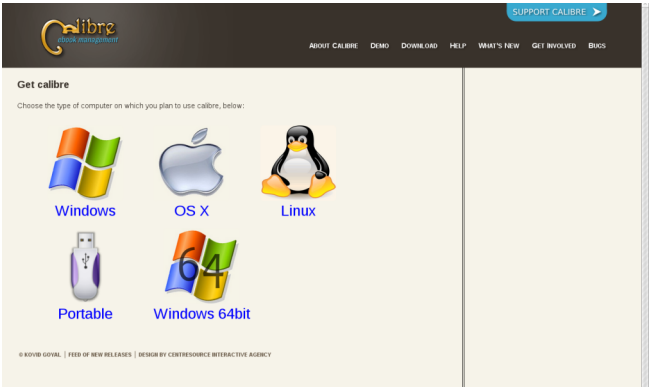
Овако упакован, Калибар је привукао заједницу слободног софтвера да се придружи у даљем развоју пројекта. Данас Калибар има десетине програмера, тестера, волонтера за превођење и пријављивача грешака (багова). Континуирано се развија и добија све више нових функција.

Инсталација

Калибар је мултиплатформски софтвер. На интернетској страници пројекта (http://calibre-ebook.com/download) могу се наћи припремљени бинарни пакети за инсталацију за Виндоуз (32-битну и 64-битну верзију), Мек ОС 10, као и портабилна верзија намењена инсталацији на преносним УСБ дисковима.

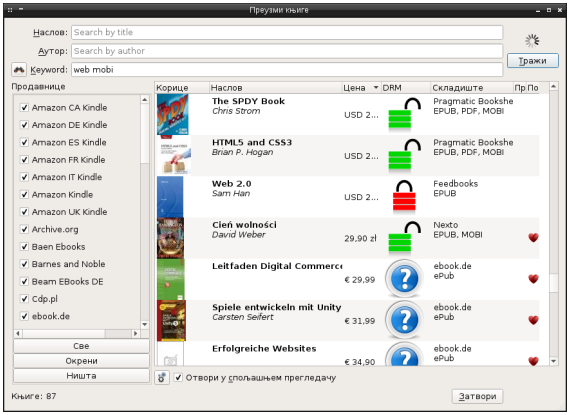
Калибар се углавном не налази у стандардном пакету прединсталираних програма на ГНУ-Линукс системима. Без обзира на то, све ГНУ-Линукс дистрибуције у својим ризницама углавном имају припремљене бинарне пакете за инсталацију Калибра. Уколико то ипак није случај са вашом дистрибуцијом, можете испратити упутство за инсталацију са већ поменуте интернетске странице пројекта.

Калибар је прилично сложен скуп софтвера који захтева доста међузависности па се не препоручује инсталација из изворног кода иако и та могућност постоји.



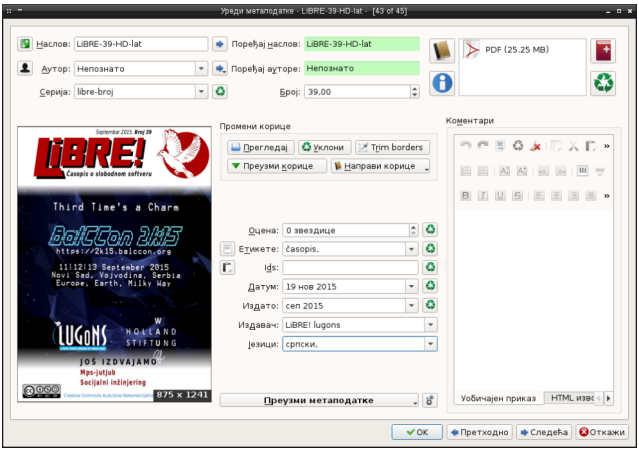
Кућна виртуална библиотека

Калибар је првенствено менаџер библиотеке електронских публикација. Препознаје све до сада познате формате електронских публикација, њих укупно двадесет седам (*AZW, AZW3, AZW4, CBZ, CBR, CBC, CHM, DJVU, DOCX, EPUB, FB2, HTML, HTMLZ, LIT, LRF, MOBI, ODT, PDF, PRC, PDB, PML, RB, RTF, SNB, TCR, TXT* и *TXTZ*). Аутори Калибра су се потрудили да додавање књига у библиотеку доведу до савршенства. Књиге је могуће прикључити библиотеци из свих локалних извора (локалних тврдих дискова, преносних медија и уређаја, директоријума, директоријума са поддиректоријумима и тако даље). Осим овог начина, могуће је користити мрежне изворе, локалне мреже или интернетске локације (продавнице), претрагом за новим насловима по наслову, аутору или кључној речи.



Представљамо

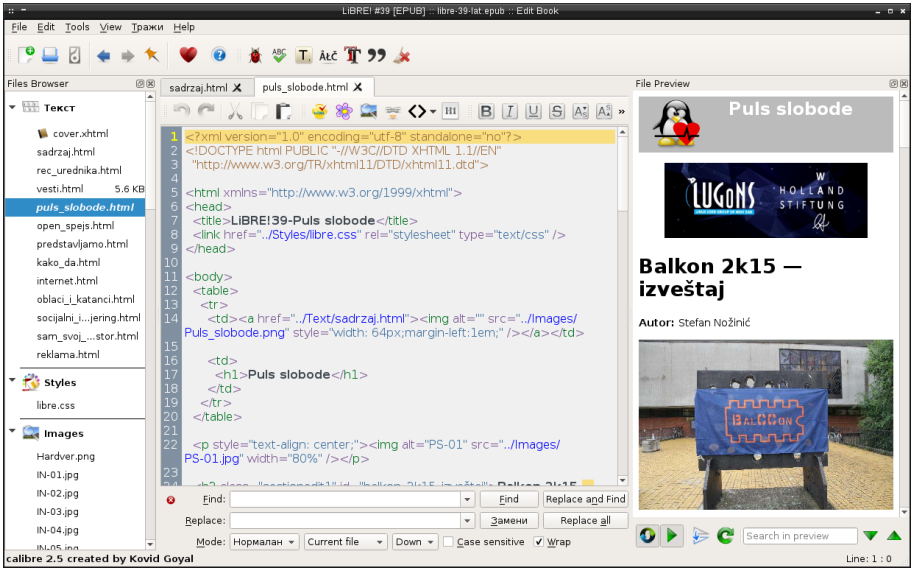
Манипулација и сортирање публикација су такође доведени до савршенства. Уређивањем метаподатака о свакој публикацији могућа је лака претрага и проналажење жељене публикације у веома великим колекцијама. Да се подсетимо, метаподаци су пропратне информације о нечему, а публикације прате информације о наслову, аутору, серијалу, броју, оцени, категорији, идентификатору, датуму уноса у библиотеку, датуму издавања, издавачу, језику, коментару и формату.



Уређивање библиотеке публикација разних формата не би имало смисла када сваки од увезених формата не би било могуће отворити у одговарајућем читачу. Калибар се сјајно сналази са свим форматима. Већину формата отвара у сопственом читачу електронских књига, али исто тако сарађује са другим екстерним читачима попут подразумеваног ПДФ читача.

Калибар

Калибар подржава велики број уређаја за читање електронских књига са којима синхронизује колекције публикација. У ту сврху се користи и његов конвертор формата. Конвертор подржава деветнаест излазних формата (*AZW3*, *EPUB*, *DOCX*, *FB2*, *HTMLZ*, *OEB*, *LIT*, *LRF*, *MOBI*, *PDB*, *PMLZ*, *RB*, *PDF*, *RTF*, *SNB*, *TCR*, *TXT*, *TXTZ* и *ZIP*). Конвертовање није увек идеално. Нарочито је проблематично конвертовање ПДФ формата у друге формате због његове сложености.



То што конвертор не одради идеално могуће је поправити у уграђеном едитору. Овај едитор је сасвим солидан и може да се, осим исправки, користи и за креирање нове електронске публикације. Упоређујући га са Сиџилом, мало је лошији. Сиџил нуди мало више помоћи аутору. Треба такође напоменути да је овај едитор компатибилан само са **AZW3** и **EPUB** форматом. Остале формате морате конвертовати у ова два формата пре уређивања, а након уређивања поново вратити у жељени формат са надом да се нешто неће опет истумбати.

Закључак

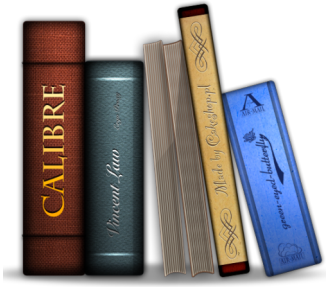
Сведоци смо популарности мобилних уређаја и да све више издавача, чак и код нас, равноправно нуди електронска издања својих књига упоредо са папирнатим

Представљамо

издањима и то по повољнијим ценама у односу на папирната издања. Нарочито се то могло видети на последњем сајму књига у Београду. Ова чињеница даје још већи значај читачима електронских издања.

Калибар је озбиљно парче софтвера који решава све проблеме у вези са организацијом — сакупљање, читање, уређивање и креирање електронских публикација. Са великом сигурношћу можемо да тврдимо да је Калибар најквалитетнији софтвер ове намене не само на линуксу него и на другим оперативним системима.

Калибар је намењен равноправно читаоцима, колекционарима и ауторима. Сви они ће наћи своју примену овог софтвера.



Преглед популарности ГНУ-Линукс и БСД дистрибуција за месец новембар

Distrowatch

1	Mint	3336>
2	Debian	1885>
3	openSUSE	1873<
4	Ubuntu	1447<
5	Fedora	1387<
6	Mageia	1100>
7	Manjaro	993<
8	CentOS	835<
9	Kali	788<
10	Puppy	774>
11	Arch	771<
12	Netrunner	695>
13	Android-x86	663>
14	Zorin	658<
15	PCLinuxOS	600<
16	antiX	589>
17	LXLE	539<
18	Lubuntu	509<
19	ClearOS	505=
20	Chakra	503>
21	KNOPPIX	502>
22	Ubuntu MATE	494<
23	Black Lab	470<
24	Bodhi	462>
25	Chromixium	439<

Пад <
Пораст >
Исти рејтинг =
(Коришћени подаци са Дистровоча)

Нумеричка обрада и симулације

Аутор: Стефан Ножинић

Самом појавом рачунара настала је могућност брзог извршавања великог броја операција. То значи да се омогућило брзо решавање разних једначина и сличних проблема и на тај начин су се многи проблеми у природним али и друштвеним наукама могли брзо решити. То је брзо постало популарно, постало је једна од главних примена рачунара, па се издвојило као засебна област рачунарства. Та област се бави разним методама за израчунавање и симулацију разних физичких система, брзу обраду података и брзу визуализацију података. Ово је омогућило доношење важних закључака у вези са понашањем појединих система у одређеним условима. Треба нагласити да су ти системи углавном хаотични и да се не могу решити аналитички како је то рађено пре појаве рачунара и метода за нумеричка израчунавања.

Док се скоро цело рачунарство базира на чињеници да се операције врше у дискретном домену, ова област рачунарства користи континуалне вредности као што су време, притисак и дистанца. Иако се нумерички методи ослањају на континуалне вредности и променљиве, не смемо заборавити да рачунари и даље имају само операције за рад са дискретним вредностима које се „врте испод хаубе". Због овога долази до губитка тачности и, ако је систем такав, може да покаже нежељено понашање. Поред овог проблема, не смемо заборавити да израчунавање може бити веома споро ако је број тривијалних рачунарских операција превише велики. Између ова два захтева често треба пронаћи компромис јер већа тачност захтева и више операција што додатно успорава укупно време израчунавања. Такође, рачунари су ограничени и радном меморијом чије заузеће расте када се и сами подаци за обраду повећају.

Док стандардни рачунарски алгоритми који раде са дискретним вредностима имају проблем са временом и меморијом, нумерички алгоритми имају и додатни проблем: тачност резултата.

Поред свега овога, нумерички методи имају велику примену у данашње време — од кућних рачунара, видео игрица па све до предвиђања временских услова и свемирских истраживања и израде опреме за те намене. Ово је натерало научнике да се позабаве кључним проблемима који се намећу приликом нумеричке обраде података и симулације система.

Скоро сваки проблем у нумерици се може свести на једноставнији проблем који има слично решење или практично приближно исто као очекивано решење. Овај процес се може видети кроз многе примере, а неки од њих су:

- Бесконачан број итерација се може заменити коначним бројем све док решење не постане довољно блиско жељеном;
- Замена матрице матрицом која има једноставнију форму;
- Замена компликованих функција функцијама које имају једноставнију форму као што су то полиноми;
- Замена нелинеарних проблема линеарним проблемима чије је решење исто или довољно блиско;
- Замена диференцијалних једначина алгебарским;
- Замена система великог реда системима мањег реда;
- Замена континуалног времена дискретним временским корацима.

Овде треба напоменути да приликом сваког корака морамо пазити да решење остане исто или приближно исто.

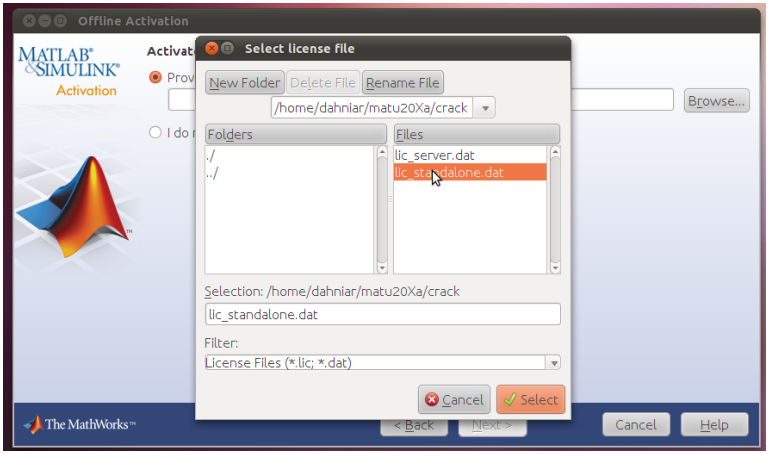
На пример, систем нелинеарних диференцијалних једначина можемо заменити системом нелинеарних алгебарских једначина па тај систем свести на линеарни систем алгебарских једначина за који имамо метод како да решимо.

Софтвер

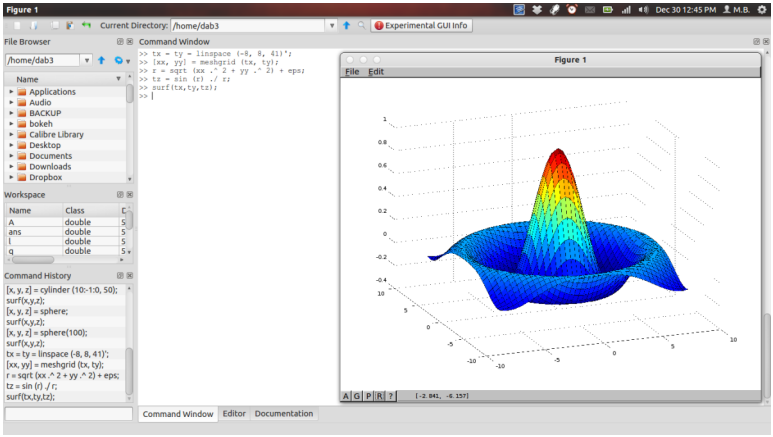
Пре него што кренемо у даље размишљање о конкретним проблемима, требало би прво да видимо шта нам је на располагању од софтверских алата. Овде желимо да укажемо на потребу да се користе постојећи алати и да нема потребе правити своје осим ако вам није циљ учење како ти алати функционишу. Увек је боље користити нешто што постоји и што је тестирано како бисмо могли да се фокусирамо на кључан проблем који решавамо и који је заправо разлог коришћења тог алата.

Ево и софтвера који издвајамо:

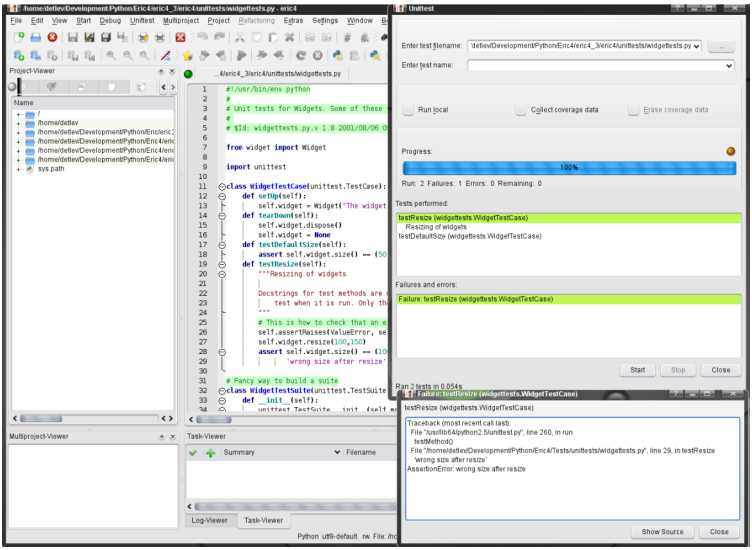
Матлаб: комерцијални софтвер за који сте вероватно чули од колега, или сте га користили у школи. Пошто је ово часопис о слободном софтверу, нећемо се превише удубљивати у његову функционалност, али не можемо рећи да га не вреди поменути, уз напомену да постоје добре слободне алтернативе које чак имају и сличну синтаксу.



Октава (енг. *Octave*): слободна алтернатива Матлабу са компатибилном синтаксом.



Пајтон (енг. *Python*) са **Нумпајем** (енг. *NumPy*) и сродним библиотекама: Уз помоћ мало програмирања можете направити значајне резултате у оваквом окружењу. Ово је строго препоручљиво ако сте до сада радили са Пајтоном.



Процесинг (енг. *Processing*): окружење намењено почетницима у програмирању које није богато колико горенаведени алати, али пружа могућност брзог учења па је тако одличан избор за некога ко се први пут сусреће са програмирањем, а није му занимљиво да почне са учењем тако што ће правити конзолне апликације.

За крај

У наредним бројевима ћемо показати примере нумеричких симулација и обраде података у Пајтону и дискутовати о разним методама. Надамо се да ћемо на овај начин подстаћи део наших читалаца да почну да се занимају за ову област, па и да крену са неким својим пројектима које ће моћи да представе и у нашем часопису.

Ако имате питања или предлоге, ту смо да вас саслушамо! Контактирајте с нама преко Фејсбука и Твитера, или нам пишите на нашу адресу електронске поште.

П=НП проблем

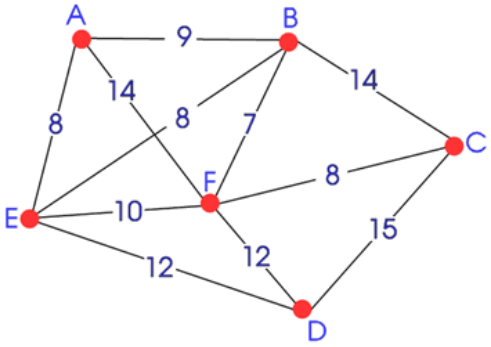
Аутор: Лука Хаџи-Ђокић

Од свог зачетка, теоријско рачунарство бавило се решавањем проблема уз помоћ опипљивих или замишљених машина које покрећу и извршавају алгоритме. Оно што су приметили математичари и рачунарски научници који су се овим бавили јесте да постоје проблеми који су нерешиви, док су касније нашли да се они решиви лако могу разврстати по времену (или меморији) које је потребно да би се алгоритам извршио. Тако је настала теорија израчунљивости, а касније и овај наизглед лак (а после темељне инспекције ђаволски тежак) проблем: „Који је однос класа П и НП?", познатији као „П=НП" проблем. Њега су формално дефинисали (независно један од другог) Стивен Кук (енг. *Stephen Cook*) и Леонид Левин, 1971. године. Увидевши могуће последице које би изазвало решење, 2000. године је заједно са још шест других отворених питања сврстан међу „Миленијумске проблеме", па је тако награда за његово савладавање у износу од милион долара понуђена од стране Клејовог математичког института (енг. *Clay Mathematics Institute*). Као увод у проблем, морамо прво дефинисати шта тачно значе П и НП.

Класа П представља оне проблеме који се за улазни податак величине н могу решити у ц·нк корака (полиномијално време решавања), где су ц и к непроменљиви (не зависе од величине улазног податка). Класа НП представља проблеме чије је решење могуће проверити полиномијалним алгоритмом. Ово се у неформалном говору може објаснити на следећи начин: у класу П спадају проблеми који се лако решавају, а у класу НП спадају они који се лако проверавају. Из ове дефиниције изводимо да сви проблеми из П спадају и у НП класу, јер оно што је лако решити, лако је и проверити.

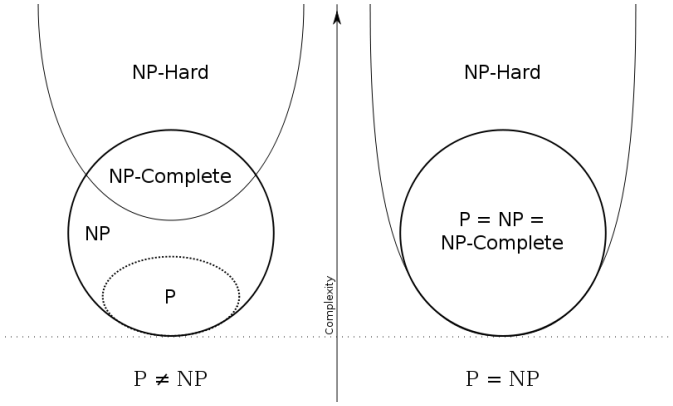
Остатак НП чине проблеми до чијег се решења долази тешко, у ц·кн корака (експоненцијално време извршавања), али се ипак оно лако потврђује. Пример за

ово би био проблем налик следећем: „У неком студентском дому треба изабрати 100 студената од укупно 400 који могу бити примљени у дом. Уз задатак, добили смо и листу парова ученика који, из нама непознатих разлога, не смеју бити заједно на списку.” Да бисмо направили распоред, једино што можемо урадити јесте да пробамо све могуће комбинације „студент-соба” и да потом сваку упоредимо са листом коју смо добили. Од 400 студената изабрати одговарајућих 100 је практично немогуће, јер број могућих комбинација надмашује укупан број атома у нама познатом универзуму (за неке мање бројеве је могуће решити, али број корака нагло расте са повећањем улазног податка). У односу на то, да бисмо проверили једно решење овог проблема, све што треба да урадимо јесте да изабраних 100 упоредимо са листом.



Још један битан случај класе НП су НП-комплетни проблеми – специфични су по томе што се сваки други проблем из класе НП на њих може свести. Ту спадају проблеми трговачког путника, проблем задовољивости (CAT проблем, који је у ствари први доказан као члан НП-комплетних проблема, Кук-Левиновом теоремом) и многи други. Трговачки путник је, на пример, проблем који поставља питање да ли је, уз помоћ карте са неким градовима и дужине пута између сваког града, могуће проћи кроз сваки од тих градова и вратити се у почетни, тако да дужина целог пута буде мања од произвољно изабране дужине Л. Када би неко за овај или неки од осталих таквих проблема нашао „лако” решење (оно које се извршава у полиномијалном времену) и тако га сврстао у групу П, доказао би да се, у ствари, цела група НП може свести на један П проблем, што би довело до њихове једнакости (П=НП). Овакво решење тог гигантског питања рачунарства имало би, без претеривања, у исто време ужасавајући и охрабрујући ефекат. Наиме, ако би оно било истинито, шифровање података би изгубило свој смисао (јер се они шифрују под претпоставком да је један проблем који спада у НП скоро немогуће решити), али би исто тако и омогућило лако решавање многих других проблема. Како је то рекао др Скот Аронсон (енг. *Scott Aaronson*) са МИТ-а: „Ако је П=НП, онда би свет био доста другачије место него што ми претпостављамо да

јесте. 'Креативни скокови' не би имали никакву специјалну вредност, основна празнина између решавања проблема и препознавања његовог већ пронађеног решења такође би нестала. Свако ко схвата вредност симфоније постао би Моцарт; свако ко може да пропрати кораке аргумента био би Гаус."



Међутим, ако је веровати стручњацима, чије је знање и схватање овог проблема на много вишем нивоу од нас који о њему прочитамо у часопису или другде на интернету, тако нешто је врло мало вероватно. У анкети спроведеној 2002. године, од 100 рачунарских научника 61 је мишљења да је одговор П≠НП, њих 22 није било сигурно, 8 је веровало да је долажење до решења немогуће, док је само 9 њих рекло да је одговор П=НП.

Упркос томе, и упркос чињеници да већ више од четрдесет година доказ не постоји (иако се ради о једном од најпознатијих проблема у математици или рачунарству), многи будући или тренутни умови наше планете излазили су у јавност са „решењем" и због тога су били или исмевани или просто игнорисани од стране стручног кадра. Док се слажемо да је за решење потребна дисциплина и усавршен математички ум (који се стиче годинама рада у овом пољу), надамо се да ће сазнање о овом проблему (уз нашу помоћ или помоћ свемогућег интернета) инспирисати довољно генијалних људи да се, почевши од формалног образовања (праћеног мукотрпним истраживањем ове гране рачунарске науке), сударе са П и НП и заиста победе, а са данашњим академицима дубоко саосећамо, јер ће бити приморани да читају све оне очигледно нетачне доказе математичара у покушају док се не нађе онај прави.

Сервер

Енкриптовање и копирање сервера коришћењем Дуплисити програма

Аутор: Ненад Марјановић

Некада је већина системских администратора користила ФТП у сврхе чувања копије података. Временом је утврђено да је овај начин несигуран и да је сваком озбиљном пословању заштита података приоритет. Ако смо успешно заштитили своју инфраструктуру, потребно је заштитити и чување резервне копије података. За то користимо енкрипцију, односно шифровање података.

У овом процесу описаћемо инсталацију програма Дуплисити (енг. *Duplicity*) на серверима са Дебијаном и Ред Хетом. За почетак, инсталирајмо Дуплисити:

```
yum update  &&  yum install epel-release
```

Затим,

```
yum install duplicity
```

За Дебијан и његове деривате:

```
aptitude update  &&  aptitude install duplicity
```

За трансфер између два сервера можемо користити неколико метода, као што су Р-синк (енг. *rsync*), раније поменути ФТП, СЦП, ССХ, СФТП и друге. У овом примеру користимо **СФТП**.

Дуплисити

За потребе овог упутства, ЦентОС 7 систем се налази на главном серверу, а за чување копија датотека, сервер са Дебијаном 8.

За потребе трансфера и за комуникацију између ове две машине, потребно је креирати ССХ кључ на ЦентОС систему.

```
ssh-keygen -t rsa -b 2048
```

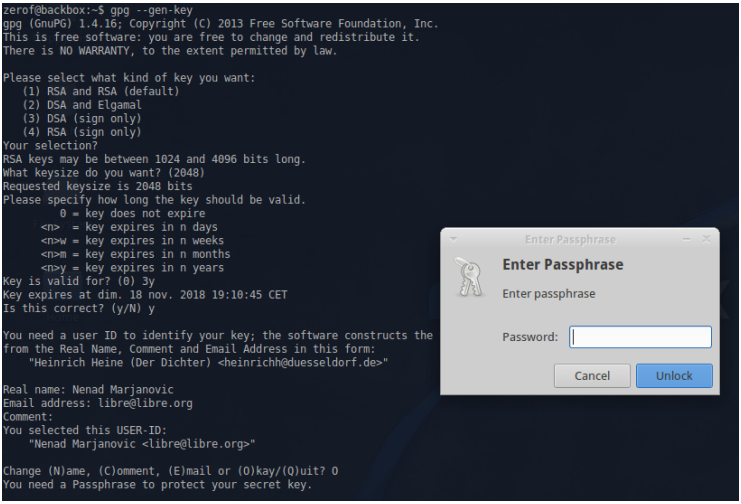
Затим копирамо добијени кључ на наш удаљени (енг. *backup*) сервер, у овом случају уређај са Дебијаном.

```
ssh-copy-id -p xxxx root@1.2.3.4
```

Вредности **xxxx** замените портом који је намењен ССХ комуникацији, а **1.2.3.4** са ај-пи (енг. *IP*) адресом сервера са Дебијаном 8.

За потребе енкриптовања датотека креирамо гпг кључ. Понуђене опције током овог процеса су:

- тип кључа који ћемо користити (бирамо *RSA*),
- величина кључа (уносимо 2048, или само „Ентер”),
- дужина валидности кључа (не дуже од три године — *3y*),
- лозинка (не краћа од осам карактера).



Потребно је у отвореном терминалу покренути „миш” у сврху генерисања кључа. На крају проверимо да ли смо успешно извршили претходну акцију.

```
gpg -list-keys
```

```
zerof@backbox:~$ gpg --list-keys
/home/zerof/.gnupg/pubring.gpg
------------------------------
pub   2048R/F8DAA8FC 2015-11-19 [expires: 2018-11-18]
uid                  Nenad Marjanovic <libre@libre.org>
sub   2048R/1ECF3CB4 2015-11-19 [expires: 2018-11-18]
```

Јавни кључ који ћемо користити за енкрипцију датотеке је *F8DAA8FC*.

У даљем процесу повежемо се на сервер са Дебијаном и креирамо фасциклу у којој ћемо чувати копију података. То радимо командом:

```
mkdir -p /kopija/centos7
```

Ово је уједно и једина команда коју ћемо покренути у читавом процесу на серверу са Дебијаном, мада касније можемо проверити величину резервне копије и слично.

Време је да направимо нашу прву копију података. У овом примеру копирамо **лог** датотеке, са изузетком Апачијевих (енг. *Apache*) и Мај-ес-кју-елових (енг. *MySQL*) логова:

```
PASSPHRASE="LozinkaGPGKljuca"  duplicity --encrypt-key javni-kljuc-ovde
--exclude   /var/log/apache --exclude /var/log/mysql /var/log
scp://root@1.2.3.4:xxxx//kopija/centos7
```

Рестаурација података коришћењем Дуплиситија

Оно што је карактеристично за Дуплисити је да у овом случају на машини са ЦентОС-ом морамо уклонити фасциклу, документ или компресовану датотеку уколико они већ постоје. Ово радимо у већини случајева када су подаци корумпирани или избрисани и када нам је потребна њихова реконструкција.

У овом примеру радићемо са Енциниксовим (енг. *nginx*) логовима:

```
rm -f /var/log/nginx
```

Затим покрећемо Дуплисити:

```
PASSPHRASE="LozinkaGPGKljuca"  duplicity --file-to-restore ime_fajla
sftp://root@1.2.3.4:xxxx//kopija/centos7 /var/log/nginx
```

Дуплисити има и друге интегрисане функције.

Листање архива:

```
duplicity list-current-files sftp://root@1.2.3.4:xxxx//kopija/centos7
```

Брисање копија старијих од неког периода (у овом случају шест месеци — **6M**):

```
duplicity remove-older-than 6M sftp://root@1.2.3.4:xxxx//kopija/centos7
```

Рестаурација датотеке старе четири дана и два сата:

```
duplicity -t 4D2h --file-to-restore var/log/nekifajl
sftp://root@1.2.3.4:xxxx//kopija/centos7 /var/log/nekifajl
```

У последњем примеру користимо функцију *-t* која нам омогућава да прецизирамо одређене периоде као што су **s**, **m**, **h**, **D**, **W**, **M**, и **Y** (секунду, минут, сат, дан, недељу, месец и годину).

На крају ћемо напоменути да више детаља о могућностима Дуплисити програма можете пронаћи на сајту аутора http://duplicity.nongnu.org/index.html .

Мобилни кутак

Ф-Дроид

Аутор: Никола Тодоровић

Власници паметних уређаја са Андроидом најчешће инсталирају апликације путем Гугл плеј продавнице, неки са Амазонове продавнице апликација или неког непознатог извора. Већина апликација које сте добили од Гуглове или Амазонове продавнице су власничке[1], а велики број њих прикупља ваше податке. Једини избор који вам преостаје је, уколико желите бесплатне апликације отвореног кода, Ф-Дроид.

Ф-Дроид је продавница бесплатних апликација отвореног кода за Андроид платформу. Ради по принципу Гугл плеј продавнице. Апликације могу да се претражују и инсталирају директно са Ф-Дроидовог веб-сајта или путем Андроид апликације, и све то без отварања корисничког налога.

Карактеристике

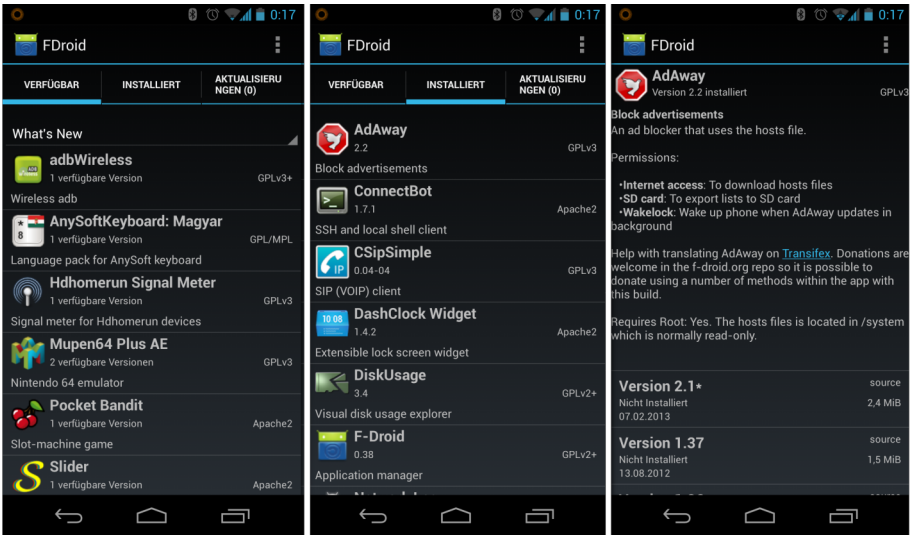
Путем Андроид апликације можете лакше да претражујете, инсталирате и ажурирате апликације на вашем уређају. Поред тога, имате приступ вестима, рецензијама и другим функцијама које покривају све у вези са Андроидом и слободним софтвером. Ф-Дроидова ризница садржи око хиљаду петсто педесет

[1] Власничке апликације су компјутерски софтвер лиценциран под строгим законом који прописује права власника. Примаоцу ове лиценце се даје право да користи софтвер под одређеним условима, док се забрањују друге врсте коришћења попут мењања, даље дистрибуције или обрнутог инжињеринга.

апликација и овај број константно расте. Апликације су подељене у двадесет категорија — од научних, едукативних и системских, па до игрица.

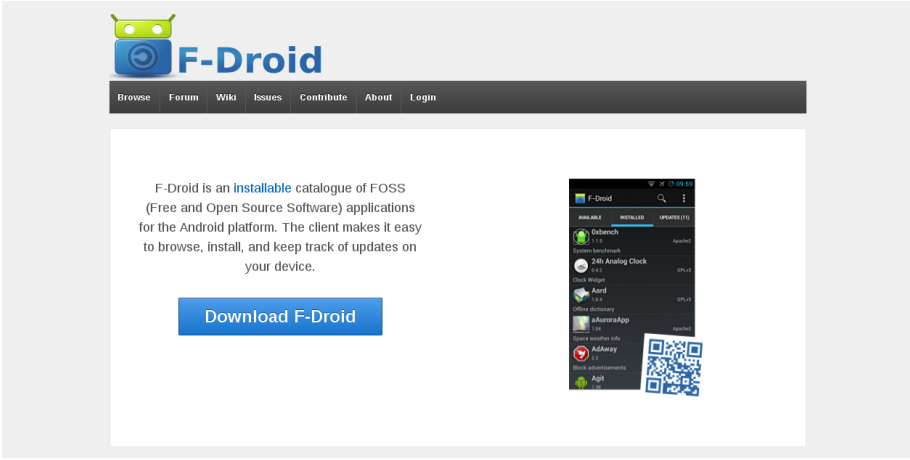
Ваша приватност се поштује. Самим тим што не морате да креирате кориснички налог, ви не одајете ваше податке, а сама апликација не прати које сте апликације инсталирали путем Ф-Дроид продавнице. Пројекат је објављен под трећом верзијом Гнуове Опште јавне лиценце.

Апликације могу бити директно послате другим уређајима преко блутута или Андроид бима (НФЦ + блутут). Много посла је урађено па је сада омогућена подршка за Тор и повећана је подршка ажурирања. Поред могућности преузимања апликација, омогућен је приступ изворном коду апликација. Уз рецензију апликације налази се и упозорење уколико жељена апликација користи ваше податке, садржи рекламе, промовише власнички софтвер, изворни код није у потпуности доступан итд. Постоји могућност, за разлику од Гугл плеј продавнице, инсталирања старије верзије одређене апликације, што је и приказано на слици испод.



Инсталација

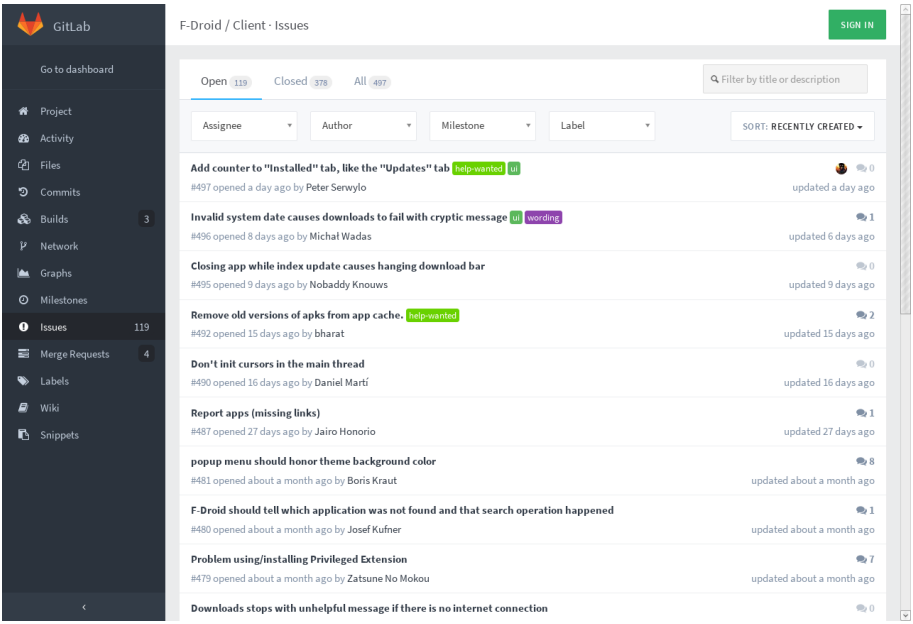
Андроид апликацију можете инсталирати са веб-сајта или скенирањем кју-ар кода испод. У сваком случају мораћете да одобрите инсталацију апликација са непознатих извора. Да бисте то учинили, уђите у подешавања. Потом, уђите у безбедност и ту одобрите инсталацију са непознатог извора.



Подржите пројекат

Пројекат у потпуности развијају и одржавају волонтери. Ви такође можете помоћи на следећи начин:

- Пријављивањем проблема — уколико наиђете на проблем са веб-сајтом или апликацијом, можете га пријавити на https://f-droid.org/issues/ или поделити на форуму и ИРЦ каналу *#fdroid* на Фриноду (*freenode*);



- Пријављивањем апликација — уколико приметите да нека апликација недостаје у ризници, слободно то пријавите на форуму;
- Превођењем — Андроид апликација је доступна на много језика, али уколико ваш језик није укључен, или ако постоји потреба за исправком и побољшањем превода, можете пронаћи даља упутства како да помогнете у посебној секцији о превођењу на форуму;
- Помагањем у развоју — постоје три Гит-ризнице која се чувају на Гитлабу. Њима има приступ свако ко жели да помогне у развоју апликације и веб-сајта.

Позивамо вас да 30. јануара 2016. године (субота) у 10 сати учествујете на акредитованој конференцији коју организују Удружење професора информатике Србије, из Новог Сада уз подршку Центра за промоцију науке из Београда.

Конференција ће се одржати у просторијама Карловачке гимназије у Сремским Карловцима

КОНФЕРЕНЦИЈА „СЛОБОДАН СОФТВЕР У НАСТАВИ”

(са међународним учешћем)

Теме конференције:

- Примена слободног софтвера у образовању (основне, средње школе и универзитет),
- Слободан софтвер у инклузивном образовању,
- Слободан софтвер у XXI веку, тенденције развоја и новости,
- Слободан софтвер и наука (примена у разним научним областима),
- Слободне веб-технологије,
- Оперативни системи отвореног кода,
- Софтверске лиценце (појам, објашњења),
- Слободан софтвер у привреди, комерцијалним и финансијским делатностима и друго.
- Хардвер и слободан софтвер,
- Истраживања о примени слободног софтвера у образовању и науци,
- Слободан софтвер вс бесплатан софтвер,
- Клауд компјутинг у настави.

Учесник може да предложи нову тему коју ће размотрити Програмски одбор конференције. Пријаве радова учесника можете предати до 20.01.2016. године, до 12 сати.

Више информација о условима пријаве можете видети на сајту конференције: http://slobodansoftverzaskole.org/konferencija/

Организациони одбор конференције.

Удружење професора информатике Србије
Пастерова 14/11, Нови Сад
Тел. 060/3020748
E mail: upis.ks@gmail.com