

Децембар 2015. Број 41

# ЛИБРЕ!

Часопис о слободном софтверу



Срећна нова 2016. година

Ј О Ш И З Д В А Ј А М О

Мејкер НС покрет

Жици



Creative Commons Ауторство-Некомерцијално-Делити под истим условима

**Реч уредника**

## Срећна нова 2016. година!

На крају године у свим областима се своде рачуни. Сви анализирају протеклу годину и планирају наредну.

ЛИБРЕ! као часопис о слободном софтверу треба по том правилу да анализира дешавања у свету слободног софтвера. Најјачи утисак је да је 2015. година била година јубилеја. Прославили смо тридесетогодишњицу Манифеста Гнуа и Фондације слободног софтвера, затим двадесетогодишњицу Гимпа, КДЕ је напунио деветнаест година, и тако даље. То су све крупни датуми. Када смо покушали да пронађемо шта се ново догодило у свету слободног софтвера у протеклој години, ту смо имали много потешкоћа. Нове верзије старих пројеката су уобичајене и нема ничег новог. Можда су нам промакли почети развоја неких пројеката који ће тек у наредним годинама постати значајни.

Стиче се утисак да најзначајније новости у протеклој години за слободни софтвер не долазе из заједница већ из супарничког табора. Наставља се тенденција ослобађања кода развојних алата великих компанија као што су Епл, Мајкрософт и Гугл.

У свету информационих технологија вест број један у протеклој години је да је Мајкрософт објавио нови оперативни систем, Виндоуз 10. После више од десет година лутања, сви се слажу да је Мајкрософт напокон направио оперативни систем који је остварио квалитативан скок, а уз то је и по укусу корисника. Не можемо да се отмемо утиску да је управо та чињеница утицала и на застој у свету слободног софтвера. Година иза нас је прошла у испитивању противника.

Можда је Виндоуз 8 био револуционарнији пошто се као Гном 3 и Јунити окренуо ка уређајима са екранима осетљивим на додир, али то није било по укусу већине корисника десктоп рачунара. После година копирања Епла, изгледа да су у Мајкрософту скренули поглед и на Гну-Линукс системе. Не можемо да тврдимо, али рекли бисмо да је Виндоуз 10 направио отклон од Виндоуза 8 попут Цимет радног окружења у односу



на Гном 3. Мислимо да то није случајност, јер популарност Цимета није прошла незапажено. Узор није била сама изведба Цимет окружења колико тактика која је показала да мањи корак уназад може да буде добра одскачна даска за већи скок унапред.

Самим летимичним прегледом новог Виндоуза могу се уочити неке особине које су раније красиле Гну-Линукс системе. Виндоуз 10 је добио више виртуалних радних површина које се додају слично као у Гном 3 графичком окружењу. Такође је додата апликација Стор (енг. *Store*), која кориснику нуди проверени софтвер попут сличних апликација у Андроид и Гну-Линукс системима.

За разлику од догађаја у свету, заједница слободног софтвера у Србији је била много активнија. Бележимо формирање заједница корисника линукса у Зрењанину (ЛУГОЗР) и обнављање заједнице у Београду (БУКЛ — Београдско удружење корисника линукса). ЛУГОНС је проширио своје деловање формирањем хакерспејса, Тилда центар. Најзначајнији пројекат нове дистрибуције линукса је пројекат нашег човека, а реч је о Шале ОС-у (енг. *ChaletOS*). Писали смо о тој дистрибуцији базираној на Убунтуу која је наишла на добар пријем и у свету јер су је сви приметили као лаку дистрибуцију намењену корисницима који прелазе са виндоуз системâ.

У овом Новогодишњем броју вас упознајемо и са Мејкер НС покретом који је формиран протекле године. Овај покрет обједињује слободни хардвер, слободни софтвер и креативност, па смо слободни да тврдимо да је његово формирање у Србији најзначајнији догађај у 2015. години.

Закључак је да је 2015. година у којој је „империја узвратила ударац“. Видећемо како власнички оперативни систем заиста поштује нашу приватност и може се очекивати адекватан одговор заједница слободног софтвера. Ако се код нас започети пројекти из 2015. године одрже, то може бити добар залог да ће 2016. година бити још боља.

Срећна вам и успешна нова 2016. година!

ЛиБРЕ! Тим

# Садржај

## Вести

стр. 6

## Пулс слободе

Мејкер НС покрет

стр. 9

Састанак Београдског удружења корисника линукса

стр. 22

## Представљамо

Федора 23

стр. 26

Гнубиф

стр. 30

## Како да...?

Нумеричка обрада података и симулације (2. део)

стр. 34

Лоцирање и праћење рачунара у случају крађе

стр. 37

## Интернет, мреже и комуникације

Шифровани чет (6. део) — Жици

стр. 42

Избор софтвера за комуникацију

стр. 50

Моћ слободног  
софтвера





## ЛиБРЕ! пријатељи



Број: 41

Периодика излагања: месечник

Извршни уредник: Стефан Ножинић

Главни лектор:  
Адмир Халилковић

Лектура:  
Јелена Мунђан      Сашка Спишјак  
Александар Божиновић  
Александра Ристовић

Графичка обрада:  
Дејан Маглов      Иван Радељић

Дизајн: White Circle Creative Team

Аутори у овом броју:

Слободан Николић      Петар Симовић  
Момчило Медић      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**

19. новембар 2015.

## Бугарска покреће свој репозиторијум за контролу верзија

Бугарска влада је послала предлог да успостави репозиторијум за контролу верзија јавно где ће објављивати своје информацио-технолошке пројекте.

Користан линк: <http://j.mp/1Jdzqx2>



22. новембар 2015.

## Гимп слави 20. рођендан

Овај слободан алат за обраду слике слави свој 20. рођендан.

Користан линк: <http://j.mp/1UeW2h8>



03. децембар 2015.

## Епл објавио код Свифта

Ова компанија је објавила код свог програмског језика. Нада се да ће овим поступком проширити његову употребу на друге платформе које не излазе из кухиње ове компаније.

Користан линк: <http://j.mp/22w9Bid>



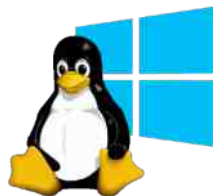


05. децембар 2015.

## Мајкрософт отвара кôд свог Јаваскрипт енџина

Мајкрософт је најавио да ће отворити кôд кључних делова свог Јаваскрипт енџина.

Користан линк: <http://j.mp/1JdzvAW>



05. децембар 2015.

## Мозила зауставља развој Фајерфокс оперативног система за мобилне уређаје

Мозила је објавила да ће престати развој свог оперативног система за мобилне телефоне како би се фокусирали на друге врсте уређаја.

Користан линк: <http://j.mp/1ZzdMYn>



8. децембар 2015.

## КДЕ објавио Плазму 5.5

КДЕ је објавио ново издање свог окружења Плазма 5.5.

Користан линк: <http://j.mp/1OWCCcX>



## Вести

15. децембар 2015.

### Британска агенција за надзор објавила код свог софтвера

Британска агенција за надзор је објавила код свог програма за базу графова који се зове Гафер (Gaffer).



Користан линк: <http://j.mp/1YPkB5D>

---

19. децембар 2015.

### Софтвер за детекцију и препознавање регистарских таблица

Опен-АЛПР је објављен под слободном лиценцом и служи за препознавање регистарских таблица.



Користан линк: <http://j.mp/1QXyjnV>

---

22. децембар 2015.

### И-беј је објавио своју библиотеку за аутентификацију

Овај популаран сервис (eBay) је објавио код свог фрејмворка за аутентификацију без лозинке.



Користан линк: <http://j.mp/1mnTHFK>

---





# Мејкер HC покрет

# MAKER

**Аутор:** Дејан Маглов

Седмог јануара 2015. ће бити тачно десет година откада је први пут објављен Мејк магазин (енг. *Make magazine*), што се може сматрати почетком стварања Мејкер покрета. Ово је добар повод да интервјуишемо једног од оснивача Мејкер HC заједнице, Зорана Рончевића.



## Пул слободе

Они који су били на овогодишњој Баркамп конференцији имали су прилике да виде Зорана и сазнају нешто о Мејкер покрету. За оне друге који нису били присутни на Балкону 2к15, постоји снимак предавања на [Јутјуб каналу конференције](#).

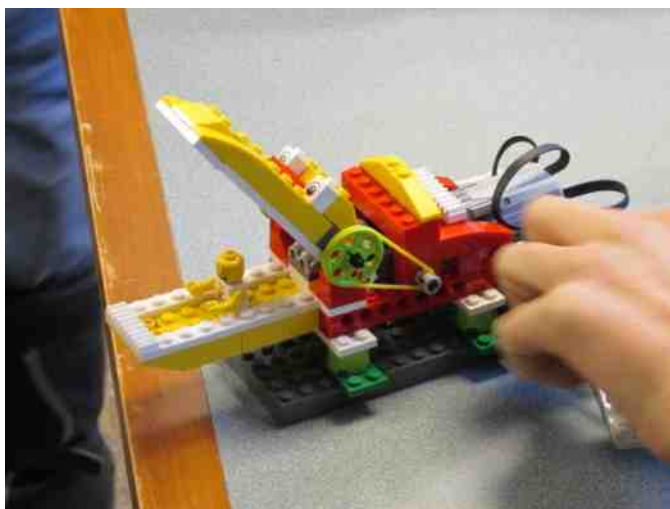
**ЛИБРЕ!:** Здраво, Зоране. Хвала што си пристао на овај интервју за часопис ЛИБРЕ! За почетак поставио бих ти питање у вези са мејкер филозофијом. Шта је суштина Мејкер покрета?

**Зоран:** Прво да се захвалим на позиву на овај интервју. За почетак да објасним одакле појам мејкер (енг. *maker*). У основи, то подразумева стварање, креирање. На предавању на Балкону 2к15, прва ствар коју сам издвојио из једног Мејкер манифеста је чињеница да само човек има способност стварања. Развој те способности директно утиче на развој човечанства. Пратећи многобројне сајтове и литературу из ове области, видео сам по резултатима многих истраживања да је дошло до слабења ове способности и код високо образованих кадрова. Прст кривице је усмерен на систем образовања који је исувише теоријски и, веровали или не, на недостатак игре у детињству.





Модерна технологија је затворила децу у собе, гурнула им мобилне телефоне и интернет у руке, и тиме је угушила оно највредније код младих - дружење и стваралачки дух. Задатак Мејкер покрета је да то промени. Информационе технологије, иако су најприсутније, само су једна од технологија која је интересантна мејкерима. ИТ већ постоји, а мејкери теже да створе нешто ново. Циљ мејкера није да науче некога да користи [рачунаром нумерички управљану машину](#), него да је направе од старих ДВД-јева, да би сутра у стварном пословном окружењу били способни да створе нову технологију.



**ЛиБРЕ!** Локалне заједнице окупљене око слободног и бесплатног отвореног софтвера све чешће се организују у хакерспејсове. Ово представља проширење делатности заједнице са прости помоћи почетницима да овладају коришћењем слободног софтвера на нови ниво који подразумева развој софтвера, слободног хардвера па чак и развој IoT (енг. *Internet of Things*— Интернет интелигентних уређаја). У чему је разлика између хакерспејсова (хакерских радионица) и мејкерспејсова (стваралачких радионица)?

**Зоран:** На ово питање бих одговорио једним примером. За разлику од разних курсева и радионица које се традиционално организују за учење Ц-а (или неког другог програмског алата), на курсу који смо ми организовали поделили смо полазницима Ардуино уређаје и радимо сваку команду кроз практичну примену. Прост пример је вежба са последњег часа: **if (pritisnut\_taster) then**

## Пул слободе

`upali_lampicu()`). На истом том курсу, уместо готових куповних додатака за Ардуино, користили смо мале плочице које су тестерицом (сећате се тога са техничког из основне школе) чланови мејкерспејса исекли и на њих залемили компоненте.



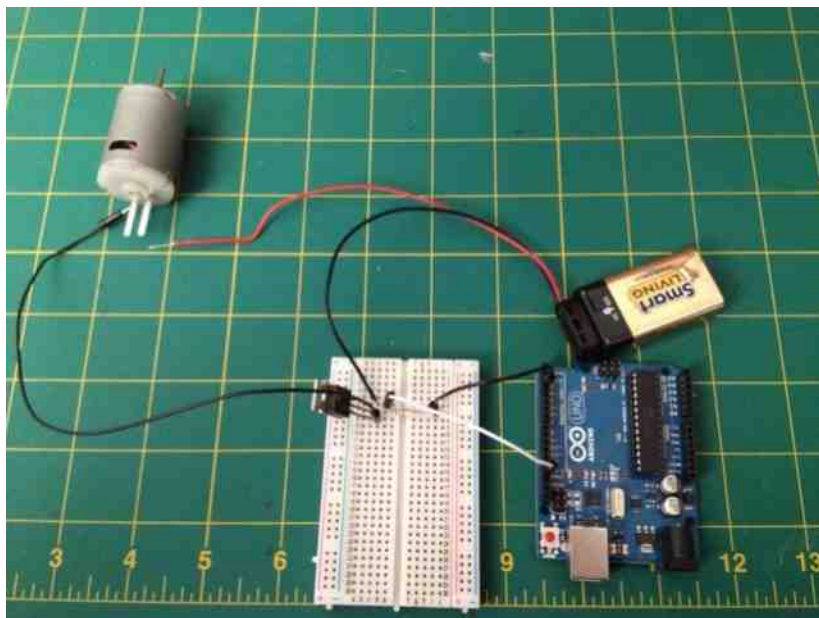
Да будем искрен, не видим велику разлику између та два појма. Када позovem оснивача Тилда Центер хакерспејса у Новом Саду, разговор почиње са „Хало, хакеру, овде мејкер...”.

**ЛИБРЕ!** У прилог овоме што ви, мејкери, причате поменуо бих констатацију да је данас време интензивног развоја технологије и да као никад у историји човечанства веома мали број људи заиста зна како та технологија функционише. До само пре десет година барем пола возача је знало да поправи свој аутомобил, данас је тај број многоструко мањи због уплива нових технологија који се кроз општи образовни систем не проучавају. Раније се чешће могло чути да се ИТ стручњаци деле на „софтвераше” и „хардвераше”. То је време кад је господин Воја Антонић конструисао наш први микрорачунар Галаксија. Појавом Ај-би-ем



рачунара (енг. *IBM PC*) хардвераши су нестали са сцене, а све мање људи зна суштински како хардвер функционише. Може ли се са тим у вези онда рећи да су мејкери нови „хардвераши“ и да се тако разликују од хакера који су „софтвераши“?

**Зоран:** Мејкери нису „хардвераши“. Они од постојећег хардвера, који углавном спада у микроконтролере, додавањем одређених додатака и писањем софтвера стварају нове производе. Ево опет једног практичног примера са секције. Држали смо предавање како ради Блутут чип, објаснили како се програмира, како се комуницира са њим, итд. На следећем часу, један од ученика је демонстрирао свој „производ“, који се састојао од Ардуина, Блутут чипа и неколико релеја. Овај производ му омогућује да у својој кући пали уређаје и светло у соби помоћу Андроид телефона. Сам је написао софтвер за Ардуино, лемиио жице и спајао компоненте. Искористио је Андроид апликацију за управљање са интернета.



На тим часовима инсистирам да полазници прођу кроз све три фазе: проблем, пројекат и производ. Према томе, сваки мејкерски пројекат има софтверску и хардверску компоненту. Да би стекли способност да учествују у свему, мејкери

## Пул слободе

морају познавати хардвер и софтвер. Ово наравно не значи да хакери немају завидно знање из познавања хардвера, али по својој природи и интересовањима имају мање прилика да својеручно мењају хардвер којим раде. Треба правити разлику између хакерспејса и мејкерспејса у нијансама, али не у смислу подела типа хардвераш или софтвераш, већ у смислу да су то две филозофије слободе стварања и дељења знања које се међусобно допуњују.

**ЛИБРЕ!:** Знамо да се идеја о организовању Мејкер НС родила почетком ове године. Нешто о томе смо чули на Балкону 2к15 на којем је било поменуто припремање мејкерспејса. Како напредује формирање тог мејкерспејса и како регрутујете „сениоре“ који би требало да буду инструктори мејкер „јуниорима“?

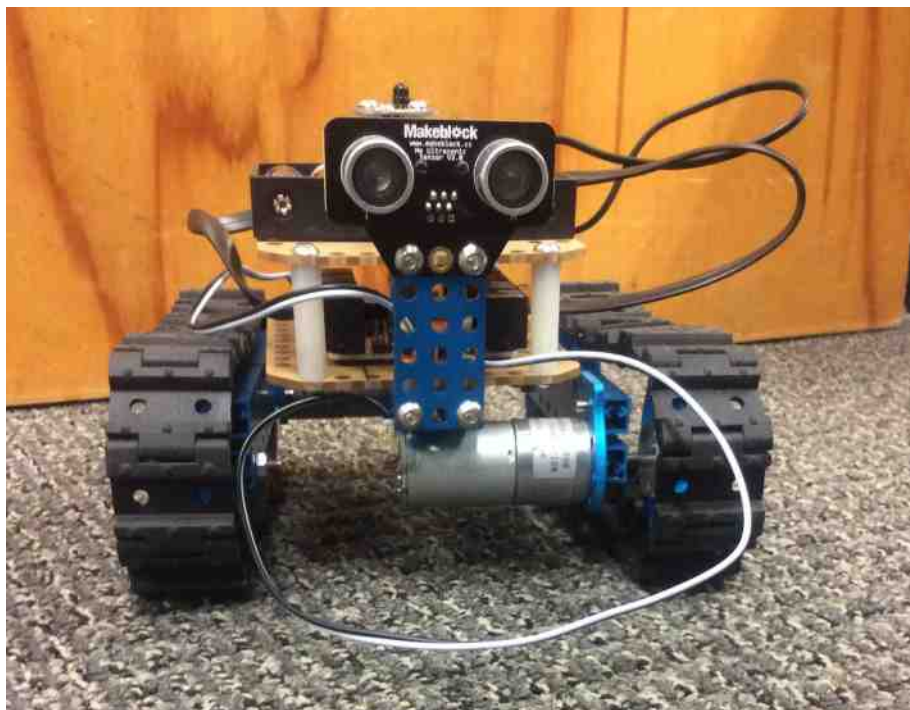
**Зоран:** Да, мејкерспејс већ постоји у виду мање радионице са ограниченим бројем места. Међутим, након презентације на Балкону 2к15, десила се велика промена у концепту рада Мејкер НС покрета. Директан повод је била сагласност гимназије „Јован Јовановић Змај“ у Новом Саду, да оформимо секцију која би се бавила управо активностима које смо планирали у радионици која није довољно велика да прими веће групе. Успешан почетак рада секције у гимназији „Јован





Јовановић Змај” покренула је идеју да се фокусирамо на ову популацију. Такође је покренута секција и у гимназији „Лаза Костић”, која је отворена и за ђаке других школа. Секције у ове две гимназије су инкубатори, од којих очекујемо да их и друге школе укључе у свој програм, а истовремено оне нама да дају неопходно искуство, јер нико од нас није раније радио на оваквим пројектима са ученицима. Сада је наш мејкерспејс намењен ђацима који показују веће интересовање и није им довољно оно што радимо по секцијама.

Такође смо успоставили контакт са секцијом роботике из средње техничке школе у Сомбору и са њима смо 14. новембра учествовали на Фестивалу науке „ФизиБизи” у Сомбору, где смо презентовали „паметне играчке”. Посебно задовољство ми даје изјава једног сениорског члана, доцента са ЕТФ-а у Зрењанину, да је одушевљен активностима секције и да је одлучио да покрене исту ствар на факултету.



## Пулс слободе

„Сениори” су углавном запослени (или власници) неких информационо-технолошких компанија који имају мало слободног времена. Временом се ипак оформила група од десетак чланова који се редовно окупљају. На тим састанцима теме су углавном презентације нових технологија, компаративне анализе различитих производа, размена искустава у практичним применама.

**ЛИБРЕ!:** Које су технологије на које ћете обратити пажњу на тим секцијама и зашто баш те? Ваљда смо се сложили да мејкери могу да обрађују било коју техничку технологију али физички не могу све.

**Зоран:** Морам да признам да, да би читав покрет у потпуности био мејкерски, било би потребно укључити и друге технологије, пре свега машинство, али у овом моменту ни ми као организатори немамо такве капацитете, а ни школе инфраструктуру. Не можемо сад све учионице претворити у радионице. Уосталом, није ни идеја да мењамо систем образовања, него да помогнемо деци да схвате да оно што уче кроз традиционално образовање могу и требало би да примене у пракси. Да би пројекат секција успео, мораћемо да послушамо жеље и интересовања ученика. Секције нису обавезни предмет, па ако будемо радили нешто што њих неће привлачити, брзо ће се све урушити.

У овом моменту постоји велико интересовање за нове уређаје који спадају у категорију микрорачунара и за практичне вежбе из програмирања. Спој ове две области даје нам довољно простора за развој креативности и стваралаштва код младих, што нам је крајњи циљ који желимо да постигнемо. Они су интернет генерација са мобилним телефонима у рукама, тако да ћемо се посветити и примени тога у области паметних сервиса, на које се такође посвећује пуно пажње у индустријски развијеним регионима.

**ЛИБРЕ!:** Подржавамо улазак Мејкер НС-а у школе и радује нас да је та идеја наишла на разумевање код одговорних људи у образовању. Ово значи да код наставног особља постоји свест да нешто овако недостаје у постојећем образовном систему, вероватно због недостатка пара и тромости администрације. Ако већ поменути предмет општег техничког образовања није званично допуњен градивом о новим технологијама, то може да се допуни одговарајућом секцијом. Секција може да буде решење за тромост администрације у смислу брже промене наставних планова, али не решава проблем недостатка новца. Опремање мејкерске радионице је прилично скупо а захтева и стално будуће финансирање. Имате ли планове како ће се ове секције финансирати с обзиром да већина школа нема довољан буџет да покрије овакав





пројекат?

**Зоран:** Мислим да овде постоји проблем у неинформисаности администрације и управе које воде школство. Узмимо за пример Разбери Пи (енг. *Raspberry Pi*), који је своју примену нашао управо у школству. Цена овог уређаја на домаћем тржишту, са свим додацима, не прелази девет хиљада динара. Сав софтвер који се испоручује је, како ви то наводите, слободан и бесплатан. Добијате графичко окружење за линукс платформу, Пајтон, Ноуд Џеј-ес (енг. *NodeJS*), Скреч (енг. *Scratch*)... Пре неколико дана је лансиран Разбери Зеро модел, који кошта пет долара. Ардуино се преко огласа може наћи до 1200 динара и мање. Можете видети да су буџети за IoT пројекте и секције десетоструко мањи од учioniца са личним рачунарима и Виндоуз оперативним системима. Овде бих искористио прилику да споменем и фирму „Микроелектроника“ из Београда која је ове године свој производни програм проширила управо на IoT компоненте. Имамо свој српски Ардуино под називом „Флип енд Клик“ (енг. „*Flip&Click*“) (историја се понавља као некад са Антонићевом „Галаксијом“). На само спомињање чиме ће се бавити секције, добили смо иницијалну донацију у виду уређаја и сензора. Једино што су тражили да та донација не скупља прашину, него да се заиста и користи. Ако ми одрадимо наш део задатка, подржаваће нас и даље. Њихов други производ Флоу-по (енг. *FlowPaw*) се користи у немачким школама за наставу роботике.



Правимо анализу колико је иницијално потребно да се инвестира за формирање факултативног предмета у гимназији јер капацитет секције није довољан да

## Пул слободе

подржи све заинтересоване ученике. Уклапамо се у цифру од око две хиљаде евра (без донација). У постојећој учионици за информатику мислим да има, по слободној процени, око двадесет хиљада вредне опреме (овде узимам у обзир и цену оперативних система). Дobar менаџмент у школама ће веома лако наћи средства изван републичког буџета ако се добро презентује план рада. Зато смо и у договору са директорима одлучили да у потрагу за финансијама кренемо тек по постизању првих резултата.

**ЛИБРЕ!** Слажемо се да је мејкерска учионица знатно јефтинија од учионице за информатику. Немају све школе учионице за информатику јер немају пара, а оне школе који је имају, питање је да ли ће имати и за мејкерску учионицу. Пре или касније ће већини школа бити потребна финансијска помоћ да би могли да крену са овом факултативном наставом, а у другим школама које су већ кренуле са програмом биће потребно надоградити опрему. У том циљу, имате ли план како прикупити потребне донације у будућности да би пројекат дугорочно био успешан?

**Зоран:** Када резултати рада буду видљиви, а то ће се мерити бројношћу полазника и њиховим задовољством, тај проблем ће полако нестати. Срећом, у овом мејкер покрету учествују људи који користе своје пословне везе да промовишу читаву ствар. Тако је, рецимо, ДунавНЕТ из Новог Сада, наш партнер на овом пројекту, презентовао рад ових секција на једном од универзитета у Бразилу, као и на недавној ИoТ конференцији која је одржана у Милану.



Сви су показали веома велико интересовање јер нема пуно оваквих пројеката ни у другим земљама. Онда не треба да вас чуди што су на последњем часу секције предавање држала два стручњака из Италије. Често занемарујемо да се и знање плаћа. Полугодишњи курс за школску децу, како су га организатори назвали,



износи око 400 евра по полазнику. Укупан број полазника свих секција прелази бројку од тридесет, па помножите. Донације у опреми су видљиве, имате неке кутије које донесете, али ја сам слободан да кажем да донације у знању које обезбеђују предавачи и инструктори далеко превазилазе вредност опреме. Без опреме не можете да кренете и зато смо обезбедили потребну почетну опрему, а надоградићемо је када покажемо финансијерима резултате свог рада.

Наглашавам поново, јефтин хардвер који користе мејкери, у односу на цене технологије личних рачунара, олакшао је пренос знања на млађе наследнике. Фокусирамо се на то да мејкер филозофија тежи ка стварању нечега, а не ка плаћању прескупих брендираних производа, као што филозофија слободног и отвореног софтвера потенцира употребу слободног уместо скупог лиценцираног софтвера.

**ЛиБРЕ!:** Који су будући правци развоја Мејкер НС покрета?

**Зоран:** Као што сте могли уочити, овај покрет се развија у два правца. Први правац је онај од којег је све и почело - путем виртуелног удружења преко портала <http://www.meetup.com/makers-ns/>.

The screenshot shows the homepage of the Makers Novi Sad community. The header is red with the text 'Makers Novi Sad'. Below it is a navigation menu with links for 'Home', 'Members', 'Photos', 'Pages', 'Discussions', and 'More', along with a 'Join us!' button. The main content area is divided into several sections: a welcome message, a 'Join us' button, a 'Who do I know here?' button, a 'Recent Meetups' section, and a 'What's new' section. The 'Recent Meetups' section features a post titled 'Mikroelektronika & Azure website' dated December 5, 11:00 AM. The 'What's new' section shows a photo of a person working on a project.

Број чланова се констатно повећава. Давно смо пребацили цифру од стотину регистрованих чланова. Преко овог портала и данас организујемо састанке који

## Пулс слободе

су намењени, како смо их назвали у овом разговору, „сениорима“. На последњем скупу смо се договорили да одржимо традицију окупљања једном месечно. Информације о месту, времену и теми скупа се могу наћи на поменутом порталу. И овај пут позивамо да се на тим скуповима појави што више оних који су се регистровани на порталу. Један од проблема је што су многи регистровани чланови из Београда где не организујемо скупове. Добро би било да се неко позабави овим покретом и проба да оформи активну групу у Београду или у неком другом граду.



Други правац развоја је рад са „јуниорима“. Да бих приближио садржај и онима који не долазе на секцију, покренуо сам сајт <http://maker.rs>. Почело је као IoT блог, сада је место где се налазе предавања са секција, или прилози који су намењени стицању основног знања из ове области. Има више едукативног садржаја него информација о раду Мејкер НС-а. Признајем да је садржај сајта прилично „танак“, такође сам свестан да се налазимо у експерименталној фази рада, а када се искристалише форма у којој ће се одвијати рад покрета, сигурно ће и овај сајт доживети озбиљну реконструкцију. Засада, директно информисање „јуниора“ принципом „од уха до уха“ обезбеђује довољну заинтересованост коју ми можемо у овом тренутку да пружимо својим „сениорским“ капацитетима.

**ЛИБРЕ!** Зоране, хвала што си одвојио време да даш овај интервју и информишеш наше читаоце о Мејкер НС покрету. За крај, замолили бисмо те да нам, у складу



са предновогодишњом еуфоријом, откријеш барем део планова Мејкер HS-а за следећу годину.

**Зоран:** Хвала и вама на указаном поверењу и позиву на овај интервју. Надам се да смо заједно мало приближили мејкерски покрет вашим читаоцима. Наравно, позивам све, не само да се прикључе нашем мејкерском покрету, него и да сами у свом окружењу покрену сличне ствари. Да привуку што више младих и видеће да рад са њима причињава изузетно велико задовољство.

Планови за следећу годину су велики. Ако све буде како треба, појавићемо се почетком маја са ученицима на међународној конференцији у Новом Саду, на теми „Паметан град и село“. Идеја је да се, након те манифестације, најбољи тимови појаве на конференцији „Иот вик“ (енг. „IoT week“ - Седмица интернет интелигентних уређаја) (<http://iot-week.eu/>) која је несумњиво централни догађај на светском нивоу из ове области. Ту су идеје и о организовању разних међушколских такмичења из роботике и аутоматике.

Шта да кажем за крај осим: поздрав свим хакерима од мејкера из Новог Сада.



**Захваљујемо се још једном Зорану Рончевићу и желимо њему и мејкерима срећну и успешну нову 2016. годину и да им се сви зацртани планови остваре. ЛИБРЕ! часопис ће и убудуће пратити акције Мејкера HS и обавештавати о томе наше читаоце.**



## Састанак Београдског удружења корисника линукса

**Аутор:** Александар Божиновић

Добар део редакције имао је прилику да учествује на састанку корисника линукса у Београду, у среду, 2. децембра 2015. године. Место састанка је хаклаб у Београду који се налази у Даничаревој улици број 23. Иако је најављено да окупљање почиње у 18, могло би се рећи да је већ петнаест минута раније хаклаб био пун. Састанку су присуствовали Никола Тодоровић — аутор веома познатог текста „Социјални инжињеринг“ (видети број 39), Петар Симовић — аутор бројних текстова о сигурности система и безбедности корисника, Владимир Попадић — један од оснивача ЛиБРЕ! часописа, Бојан Богдановић — координатор Убунту заједнице Србије, Момчило Медић — писац текстова о Федори, и аутор овог текста. На састанак је дошло и неколико особа које се први пут сусрећу са линуксом.



Да би се пријатна атмосфера одржала, домаћини хаклаба послужили су госте



соком, чајем и „грицкалицама“ на почетку и лименком пива на крају презентације.

Презентацију је држао млади ентузијаста Немања Недељковић. Његова почетна идеја је да се на састанку друштво договори о основним принципима функционисања заједнице, као и о начинима за њено промовисање и проширивање. Подсећања ради, у Београду је постојало удружење које се није успело одржати.



Узевши у обзир активности и моћну организованост ЛУГОНС-а, смело би се рећи да је Нови Сад престоница Србије у погледу заједница корисника линукса (прим.аут.), те је ЛУГОНС на састанку споменуто као модел.

Након презентације Немања је присутне упитао за предлоге у вези са будућим састанцима и колико често би требало да се одржавају. Одговор већине гласио је „једном до два пута месечно“.

Споменуто је да ће почети са држањем предавања из области веб-дизајна. Детаљније се о томе можете распитати на каналу `#lugobg` на Фриноду (*Freenode*).

Редакција је тек на дан одржавања обавештена о састанку. У писму електронске поште стајао је назив ЛУГОБГ (Linux Users' Group of Belgrade). Александар је на састанку предложио да се уместо ЛУГОБГ користи назив, односно акроним, српске верзије имена — БУКЛ (Београдско удружење корисника линукса).

## Пул слободе

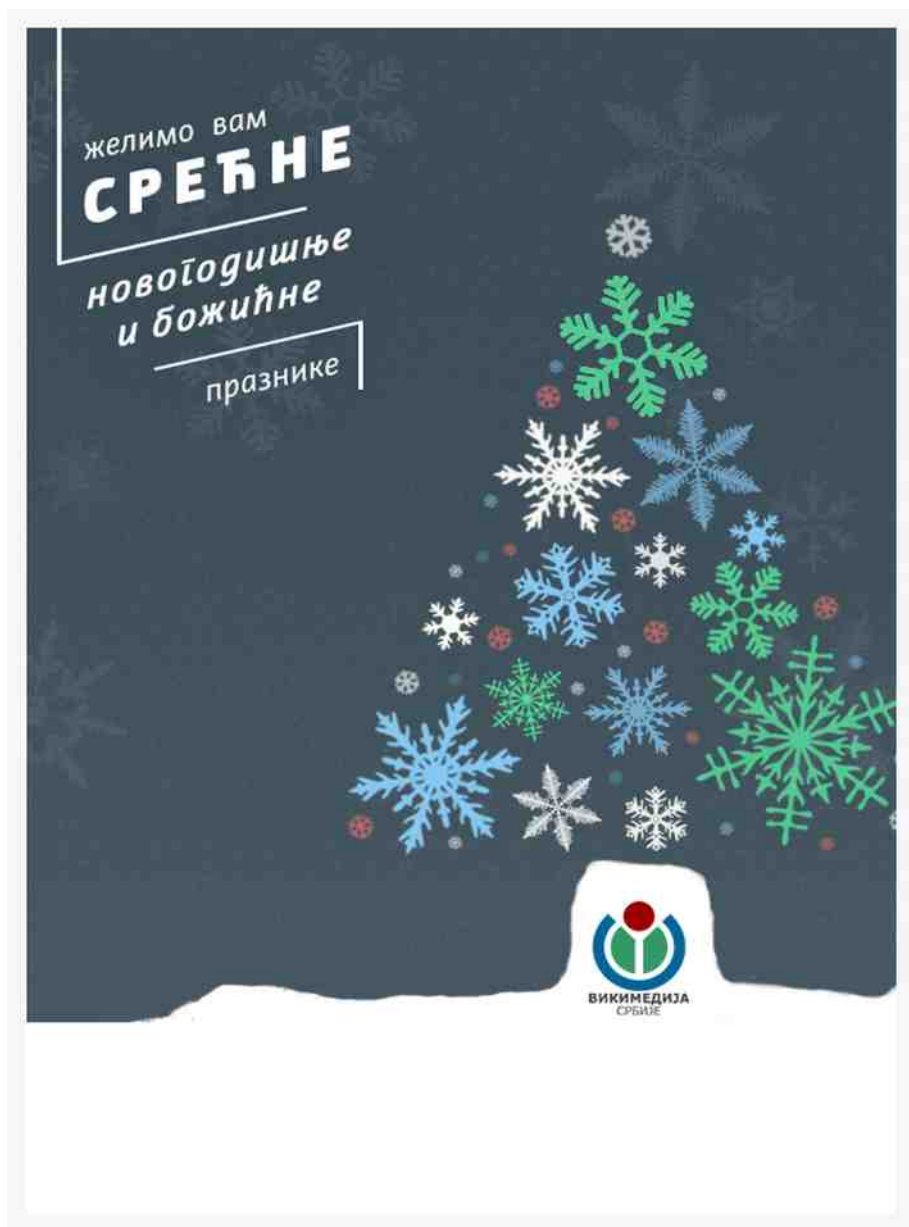
Бојан је, као прави представник своје заједнице, писцу овог текста показао свој мобилни телефон марке Акварис са Убунтуом. Поред одушевљења што први пут у рукама држи телефон са Убунтуом, писац је могао осетити чари и брзину овог оперативног система.



Иако је састанак већим делом протекло неформалним током, дружење је сем забаве изнедрило бројне идеје. Млађи део присутних окупио се око заједничке идеје ширења слободног софтвера међу младима, нарочито средњошколцима. Сматрамо да је битно да млади знају да комерцијални и власнички софтвер има алтернативу, а одлуку о томе хоће ли га користити нека донесу сами. Замишљено је да им се поклоне дискови са разним дистрибуцијама линукса, које би творци идеје добили од великих заједница. Временски оквир и остали детаљи нису одређени; стога план тек треба да се направи. Постоји идеја да се одржи Дан слободног софтвера. О томе ће се на неком од следећих састанака поново дискутовати. Ко на свом уређају није имао довољно налепница, могао је овом приликом добити и залепити нове.

ЛИБРЕ! ће се потрудити да медијски испрати дешавања у вези са овом заједницом. Наравно, ако желите брже до нових обавештења, можете се пријавити на мејлинг листу хаклаба (<https://groups.google.com/forum/#!forum/razmenavestina>).





**Представљамо**

# Федора 23

## још увек у транзицији



**Аутор:** Момчило Медић

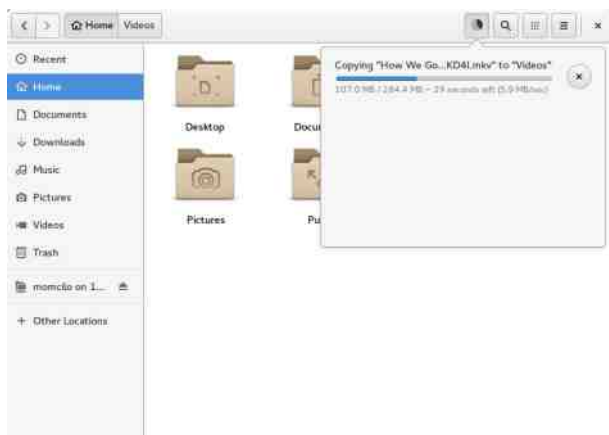
Трећег новембра је изашла Федора 23. Према уведеним новинама могла би се назвати и другом ревизијом Федоре 21, јер се још увек очекује нека већа промена.

Наравно, ипак није без новина. Као и обично, нова Федора — нови Гном, сада у верзији 3.18, доноси мноштво новина и помало другачији изглед.

Много пажње овога пута је посвећено апликацији Фајлс (енг. *Files* — Наутилус), која је промењена и сада се не појављује засебан прозор за напредак копирања или других операција над фајловима, него се налази као суптилна иконица у врху прозора која се може отворити да би се видели детаљи. Затим, опција „Друге



локације” обједињује три функције: откривање мрежних локација, прегледање локалних датотека и повезивање на удаљене сервере, а све то ради лакше употребе. Постоје још многе промене, као што су „исполирана” претрага, управљање датотекама и Гугл Драјв интеграција.



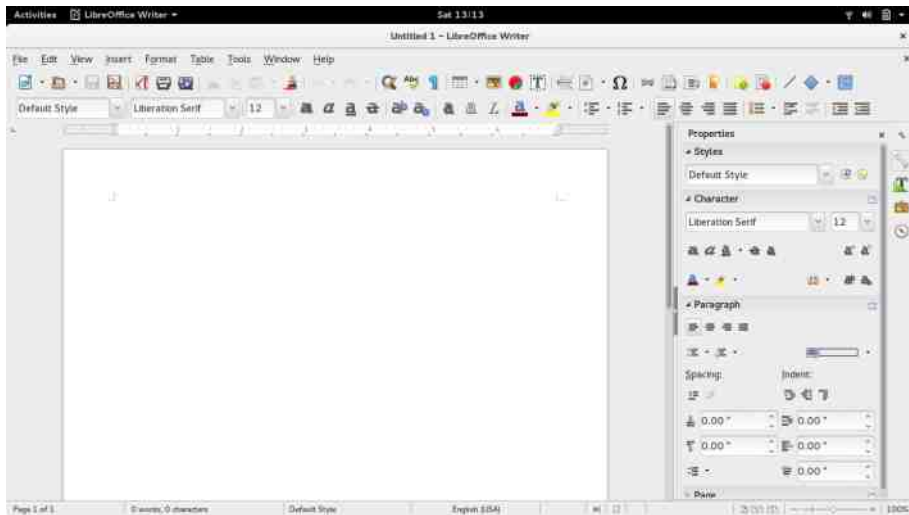
## Представљамо

Приступање Гугл Драјву је сада драстично олакшано тиме што директно из Фајлса можете приступати својим документима. Такође и само копирање у ту локацију аутоматски врши слање докумената на сервер.

Сада је могуће освежити фирмвер на вашем рачунару употребом Линукс Вендор Фирмвер Сервиса под Гном окружењем. Наравно, иако је ово универзални алат, не треба очекивати да ће ваш БИОС засигурно моћи да се освежи, него је најбоље прво проверити на страници пројекта (<http://www.fwupd.org>).

Унапређења за екране осетљиве на додир су већ уобичајена. Овај пут је додата опција за отварање контекстног менија додиром и задржавањем. Подршка за аутоматско осветљење екрана, нови програми за организацију календара, задатака и избор карактера, побољшано Боксиз (енг. *Voxes*) окружење за управљање виртуализацијом, и још многа унапређења чине да ово издање Гнома заиста представља највећу новину у Федори 23.

Први пут (званично) можете користити Либреофис 5 у Федори. Обимност промена и побољшања у новој верзији овог канцеларијског пакета заиста превазилазе овај чланак, те ћемо само поменути најистакнутије: спремност за Вејланд (енг. *Wayland*), измењено радно окружење и приказ стилова текста са стране.

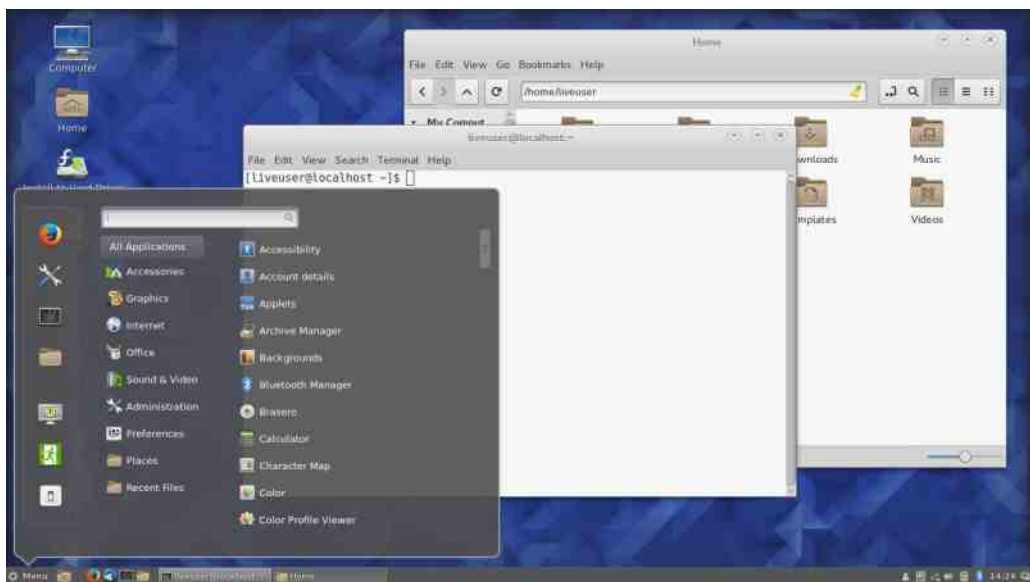




## Федора 23

Слаби системи шифровања су подразумевано искључени (SSL3 и RC4), а пакети су изграђени са укљученим ојачањем против напада и сада постоји локални ДНС сервер који би проверавао записе које вам шаље актуелни провајдер. Све ово доприноси бољој заштити корисника, повећаној безбедности на интернету као и очувању приватности. Наравно, ово су само неке од већих, очигледнијих промена које Федора заједница уводи с циљем очувања безбедности.

Од осталих промена поменућемо још и скраћење периода издавања Федора Атомик пројекта на две недеље, подршку за Уникод 8.0, нову Цимет (енг. *Cinnamon*) изведбу, као и Моно у верзији 4 уместо досадашњег 2.10.



Иако можда без радикалних промена, Федора 23 оставља утисак још комплетније, стабилније и сигурније дистрибуције. Свакако препоручујемо да је преузмете, испробате и на крају инсталирате.

## Представљамо

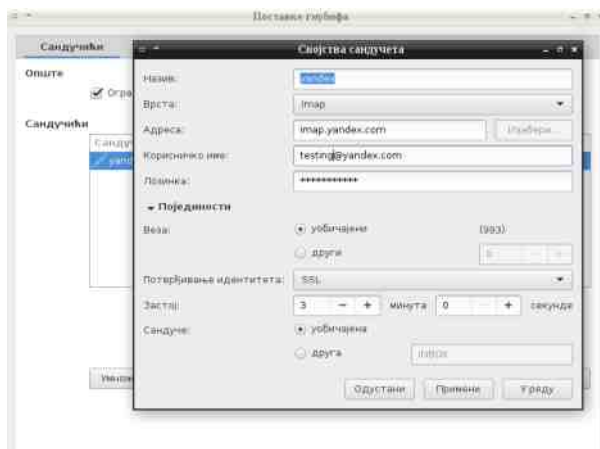


# Гнубиф

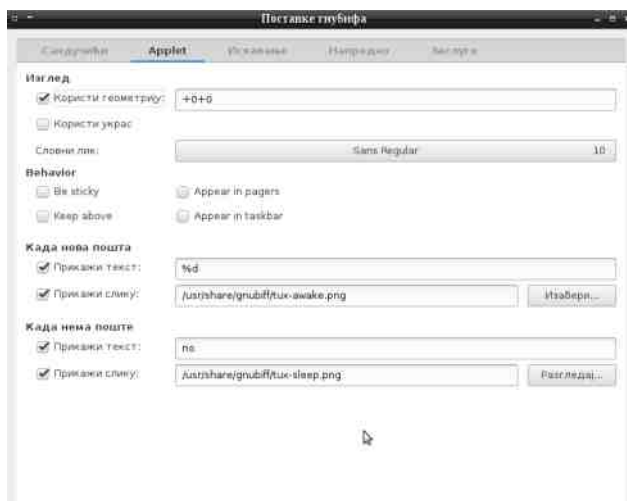
**Аутор:** Слободан Николић

Гнубиф (енг. *GNUbiff*) је један од оних малих програма који својим корисницима омогућава да се посвете главним пословима јер ће им он радити одређене задатке у позадини. Ради се о апликацији чија је главна функција да проверава електронску пошту и да о томе, визуелно и звучно, обавештава корисника. Програм користи ГТК библиотеке и предвиђен је за коришћење уз Гном окружење радне површи, али га је могуће користити и на другим радним окружењима. Будући да комплетна графичка окружења поседују сличне апликације, намена овог програма добија битнију улогу на незахтевним окружењима као што је Л-Икс-ДЕ или менаџерима прозора, као што су Флуксбокс (енг. *FluxBox*) и Опенбокс (енг. *OpenBox*).

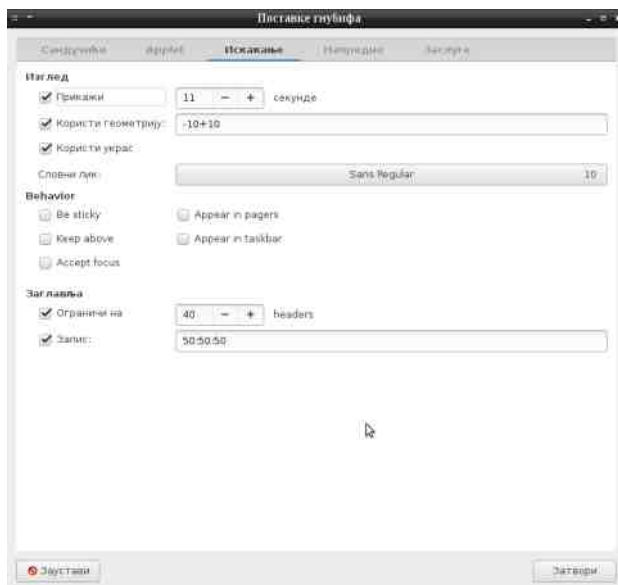
Да нагласимо, Гнубиф није читач електронске поште (иако ћете у искачућем прозору видети почетак текста) већ служи само за обавештавање о пристиглим порукама. Програм подржава протоколе ПОП3, ИМАП4, АПОП, М-Икс (*MX*), кумејл (*qmail*) и [мејл-фајл](#). Не би требало да корисници имају проблема код основног подешавања. Приликом првог покретања, отвориће се поставке програма и на првој картици (Сандучићи), потребно је унети податке за електронске поште које ће убудуће пратити Гнубиф. На истој картици може се подесити број прикупљених порука и звучни сигнал који ће се користити када пристигне нова пошта.



Картица Аплет доноси подешавања геометрије у пикселима, одређујући место где ће се појавити икона на корисничкој радној површи. Поред тога, могу се одабрати и прилагођене сличице које ће се мењати на екрану, зависно од тога да ли је сандуче празно или не. Наредна картица служи за подешавање искачућег прозора који се појављује при доласку нове поште. Као најважније, ту је могуће подесити трајање приказа прозора у секундама, као и његов геометријски положај на корисничком екрану. За кориснике са већим искуством, програм омогућава додатна подешавања, преко картице Напредно.



## Представљамо



Програм се у раду показао као поуздан, а тестирања су изведена са најпознатијим сервисима електронске поште као што су Џимејл, Јаху и Јандекс (енг. *yandex*). Што се естетског дела тиче, то ће зависити од окружења које се користи, па изглед и провидност неће свуда бити истоветни. Ако користите Гном окружење, програм ћете једноставно додати на панел, преко стандардне процедуре. За случај да користите Флуксбокс или Опенбокс и не желите да вам се програм покреће са отвореним прозором за подешавања, морате стартну команду подесити на:

```
gnubiff -n.
```

Исто тако, можете извршити усмерење програма у системску касету, командом:

```
gnubiff --systemtray
```

Ако вам се допало ово што сте прочитали, ова корисна апликација доступна је за преузимање у званичним ризницама свих познатијих дистрибуција.

Матична страна пројекта: <http://gnubiff.sourceforge.net/>





Срећан Божић  
и Нову годину  
читаоцима  
ДИБРЕ! часописа  
ЖЕДИ

**СЕРБИЈАН**



**Како да...?**

# Нумеричка обрада и симулације

## (2. део)

**Аутор:** Стефан Ножинић

У претходном броју смо вас увели у ову област науке. Говорили смо уопштено како се проблеми обраде података решавају свођењем на једноставније проблеме и који су нам алати доступни за такве ствари. Као што сте вероватно и могли да приметите, ова дисциплина захтева доста аналитичког размишљања и способност решавања проблема. У овом броју ћемо се дотаћи математике и архитектуре рачунара како бисмо боље разумели проблеме који се јављају приликом нумеричке обраде података.

Приликом рачунања ми уводимо грешку. Ово значи да израчуната вредност ретко када буде једнака тачној вредности. За тачан резултат узимамо вредност која нема велику грешку од тачне вредности. Један од најједноставнијих примера овога је рачунање корена броја 2. Знамо да је корен броја 2 ирационалан број. Ово значи да га је немогуће записати у децималном запису. Он чак нема ни образац који се понавља па је тако немогуће рачунати тачно било шта што користи ову вредност у рачунању. Уместо да покушавамо да израчунамо тачну вредност корена из 2, ми уводимо приближну вредност која је најчешће 1,41. Потребно је приметити да смо вредност заокружили на две децимале, али ако нам треба већа тачност, можемо урадити апроксимацију на више децимала.

## Типови и узроци нумеричке грешке

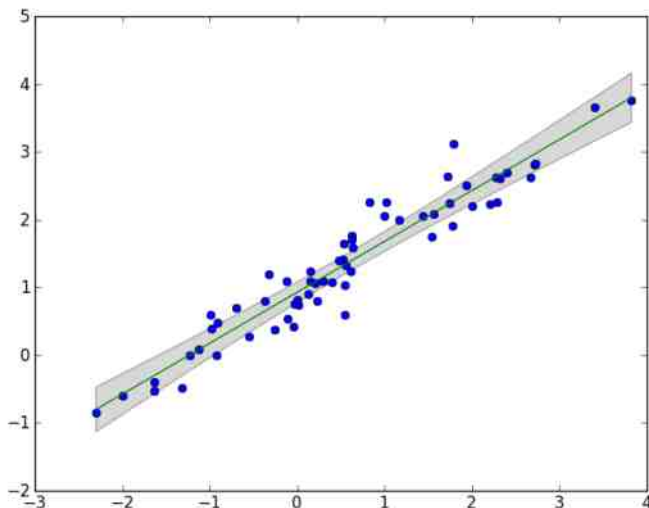
Када се ради обрада нумеричких података, односно било какво израчунавање на рачунару, уводе се различити типови грешака, а неки од њих су:

- грешка приликом заокруживања,
- грешка приликом апроксимације различитих функција,



## Нумеричка обрада и симулације

- грешка уведена због коначног броја итерација.



Први узрок грешке се дешава због ограничене архитектуре рачунара и због коначног броја меморијских места која су нам на располагању. Поред тога, сама репрезентација појединих бројева је немогућа пошто за представљање децималних бројева у рачунару користимо три вредности: знак, мантису и експонент. Постоје бројеви које је немогуће добити било којом комбинацијом ових вредности пошто морамо узети у обзир и ограничен број меморијских локација.

Други тип грешке уводимо свесно применом различитих метода апроксимације појединих једначина и функција. Да бисмо повећали тачност, најчешће морамо тачније да апроксимирамо функцију, а то некад захтева и промену метода апроксимације.

Трећи тип грешке је грешка која се уводи због коначног броја итерација. Тачност се овде повећава повећањем броја итерација, али то подразумева и дуже време израчунавања. Потребно је да се овај компромис у пракси често направи — жртвовати једну ствар на уштрб друге.

## Како да...?

### Пропагација грешака

Системи за симулацију и нумеричку обраду су често сачињени од више посебних делова који се спајају. Тако излаз једног дела постаје улаз другог. Ово је веома важно увести у анализу грешке јер се грешка пропагира кроз систем. То може представљати проблем ако је један део веома осетљив на мале промене на свом улазу, па тако мала грешка једног дела система може проузроковати нестабилност целог система.

### Зашто је важна анализа грешке?

Често се у конструкцији софтвера врше тестови како би се проверила исправност имплементације. За људе који се баве обрадом података и нумериком ово значи да морају бити обазривији од својих колега који раде у другим дисциплинама рачунарства.

Ако софтвер не ради добро, често се поставља питање да ли је одређеним грешкама и „бубама“ узрок лоша имплементација метода, или је лош сâм метод. Због овога је пре имплементације потребно детаљно анализирати добре и лоше стране метода који се користи и имплементацију радити постепено додавањем засебних делова и њиховим тестирањем на једноставним случајевима како би се проверила исправност имплементације.





# Лоцирање и праћење рачунара у случају крађе



**Аутор:** Ненад Марјановић

Уколико се налазите у групи корисника којима је битна заштита уређаја, сигурни смо да ће вам ови редови привући пажњу. У доба куповине личних рачунара чија вредност може достићи и неколико хиљада евра, битно је мислити на осигурање, не само од физичких оштећења, већ и у случају недозвољеног одузимања, односно крађе. У овом кратком водичу приближићемо вам неколико различитих метода, а на вама је да изаберете једну и примените је на вашем уређају са линуксом.

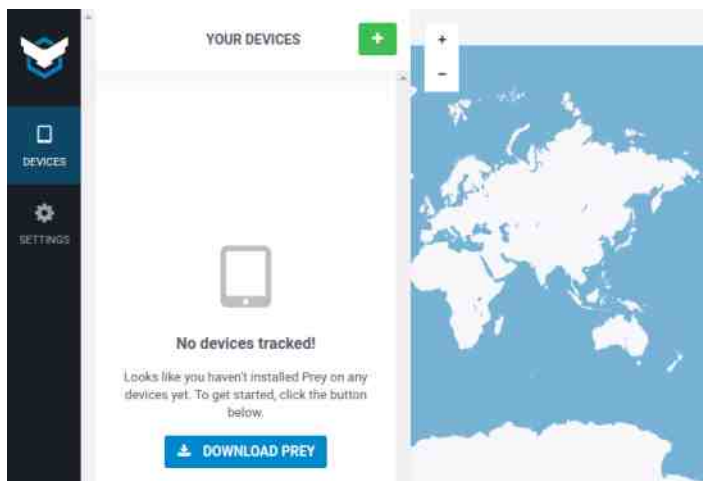
## Преј

Преј (енг. *Prey*) је систем за праћење који користи геолокацијске методологије као што су Ај-пи (*IP*) и ГПС. Уколико је наш уређај опремљен веб-камером, Преј ће направити неколико сличица лица које је у недозвољеном поседу нашег рачунара или телефона. Долази са бесплатном лиценцом за три уређаја без обзира на којој су они оперативној платформи. Софтвер је објављен под Општом јавном лиценцом, односно спада у групу софтвера отвореног кода.

За почетак, потребно је отворити налог и онда преузети Преј са сајта аутора, <https://preyproject.com/>

## Како да...?

Након креирања налога на сајту, можемо преузети одговарајућу верзију софтвера и започети инсталацију.



Дебијан и Убунту поседују интегрисан инсталер, тако да нисмо у обавези да користимо терминал, међутим, преузети пакет се може инсталирати и из терминала командом:

```
dpkg -i /putanja/do/fajla/prey_1.4.2_amd64.deb
```



## Лоцирање и праћење рачунара

Након овога, покрећемо Преј и пријављујемо се на налог који смо претходно креирали, а за пријаву користимо мејл адресу и лозинку.



Враћамо се на сајт аутора и поново се пријављујемо корисничким подацима које смо унели раније. Наш уређај је успешно регистрован и лоциран са невероватном прецизношћу и у врло кратком временском периоду.

У нашим тестовима отишли смо корак даље и хтели смо да проверимо понашање програма иза сервиса виртуалне приватне мреже. Дошли смо до следећег закључка — уколико је лице које је у поседу нашег уређаја повезано на интернет путем виртуалне приватне мреже са идејом да сакрије своју локацију, на његову жалост а на нашу срећу, то му неће помоћи да сакрије своју тренутну позицију.

Преј такође располаже опцијом „усликај разбојника“ и не користи блиц камере да не би тим поступком скренуо пажњу на себе. Од других симпатичних опција, ту су активирање аларма у трајању од тридесет секунди, приказивање поруке на екрану рачунара и закључавање рачунара на даљину. Предлажемо да добро обратите пажњу на опције (енг. *Settings*) и извршите детаљна подешавања уколико не желите да примате мејлове који садрже обавештења о употреби вашег мобилног уређаја на дневној бази.

Као и сваком програму, и Преју морамо издати наређење, односно уколико утврдимо да смо жртва крађе, пријављујемо се на сајт и активирамо праћење

## Како да...?

кликом на „УРЕЂАЈ ЈЕ УКРАДЕН“ (енг. *SET DEVICE TO MISSING*).

### Дропбокс

Сигурно је свако од нас чуо за овај сервис са неколико гигабајта бесплатног простора на интернету у коме можемо чувати датотеке и размењивати их са пријатељима, породицом и колегама. Међутим, много људи не помишља да Дропбокс (енг. *Dropbox*) може послужити и као систем за праћење рачунара.

Сва лица која након инсталације оставе активiranу Дропбокс апликацију, при сваком покретању оперативног система, заправо сигнализирају своју тренутну Ај-пи адресу удаљеном сервису.

Довољно је да се пријавимо на налог, кликнемо на „Подешавања“ (енг. *Settings*), затим „Сигурност“ (енг. *Security*) и добићемо Ај-пи адресу са које је неовлашћено лице покренуло наш рачунар. Остаје да цео случај пријавимо надлежним органима.

### Локејшн Меџик

За крај овог поглавља, не желимо да останемо дужни страственим корисницима терминала, тако да представљамо још једно решење отвореног кода. Као и у случају са Преј апликацијом, потребно је отворити налог на сајту аутора, <https://locationmagic.org>. Након тога, добићемо, жаргонски речено, јединствен матични број (енг. *token*). Са ЈМБ-ем који смо добили на мејл адресу, покрећемо у терминалу следећу команду:


```
wget https://locationmagic.org/install_scripts/locationmagic.sh &&  
sudo bash ./locationmagic.sh -install linux JMB
```


Наравно, замењујемо вредност **ЈМБ-а** оном коју смо претходно примили у мејлу. Ова процедура ће активирати временско регулисани процес (енг. *cron job*). Након инсталације проверимо мејл и користимо линк који смо добили за праћење нашег уређаја. Особе заинтересоване за сам кôд позивамо да посете <https://github.com/unwiredlabs/location-magic> страницу.





Лоцирање и праћење рачунара





**OWASP**  
Open Web Application  
Security Project

**Wishes You a Secure  
and Hacky New Year  
2016**

## Шифровани чет (6. део)



### Жици

**Аутор:** Петар Симовић

Жици (енг. *Jitsi* - <https://jitsi.org/>) је популарни мултиплатформски (Виндоуз, Мек ОС Х, ГНУ-Линукс, Андроид верзија је експериментална и доступна на <https://goo.gl/Eawqc>) клијент за гласовну комуникацију (енг. *VoIP* — *Voice over IP*), видео-конференције и живо дописивање, тј. дописивање у реалном времену (енг. *Instant messaging*). И, као што смо до сада описивали клијенте који користе разне методе шифровања за протоколе који служе за размену текста, Жици шифрује и аудио-видео протокол помоћу ЗРТП-а (енг. *Zimmermann Real-time Transport Protocol*, <https://goo.gl/vU1oR>), протокола за успостављање заједничког кључа, који ћемо боље описати у овом делу.

### Протокол

Заправо, ради се о протоколу који омогућава успостављање шифроване сигурне комуникације између две стране претпостављајући да се веза између учесника прислушкује. Иако звучи скоро немогуће да се две стране договоре око заједничког кључа преко везе коју трећа страна стално прислушкује, ово је заправо могуће употребом Дифи-Хелмановог метода за размену кључа (енг. *Diffie-Hellman key exchange*, <https://goo.gl/BtEm2d>), који свакодневно користимо претражујући интернет преко ХТТПС-а (енг. *Hypertext Transfer Protocol Secure*). Када се употребом овог протокола успостави симетричан (исти) кључ између два корисника, сви подаци (аудио, видео и текст) се надаље током те сесије шифрују и дешифрују тим кључем. За сваку нову сесију се успоставља нови дељени



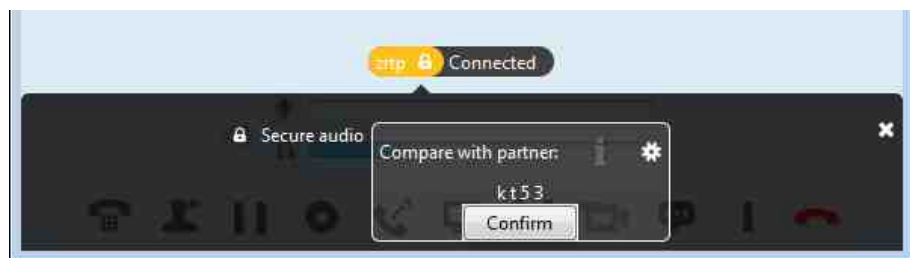
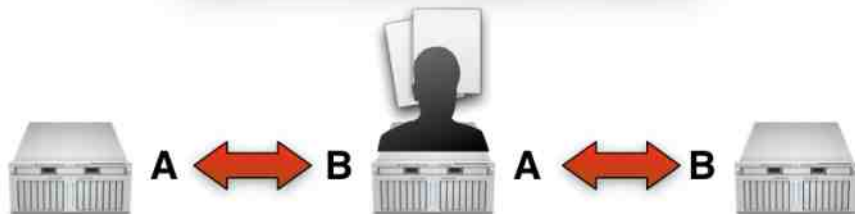
једнократни тајни кључ.

Међутим, протокол у одређеним случајевима може бити подложен пресретању. У овој ситуацији онај ко пресреће вашу комуникацију (енг. *Man-in-The-Middle*) може вашем саговорнику да се лажно представи као ви, а вама као да је ваш жељени саговорник.

Како би се ово избегло, ЗРТП користи „кратку аутентификациону ниску” карактера (енг. *Short Authentication String*) како би корисници могли да се увере да причају са правом особом и да комуникација није ни пресретнута ни хакована. Иако ово не звучи баш убедљиво, најједноставније кратко објашњење је да је веома мало вероватно да би нападач успео да имитира туђи глас, као и да намести и вама и вашем саговорнику исте аутентификационе карактере, јер се они не бирају ручно већ по сигурном криптографском протоколу.



### Man-in-the-middle attack



## Интернет, мреже и комуникације

### Инсталација и подешавања

Ако већ немате инсталиран Жици на вашем систему, то можете извести из терминала командом:

```
sudo apt-get install jitsi
```

Када се инсталира, покрените га и додајте нови налог за неки од подржаних протокола. На прозору који сâм искочи при првом стартовању понуђени протоколи су Фејсбук, ИксМПП (икс-ем-пе-пе), Гугл ток (енг. *Google Talk*) и СИП. Ово нису сви, поред ових подржани су још и АИМ, ИЦКју (енг. *ICQ*), ИППИ, ИПТЕЛ, Јаху (енг. *Yahoo!*) и наравно ИРЦ.

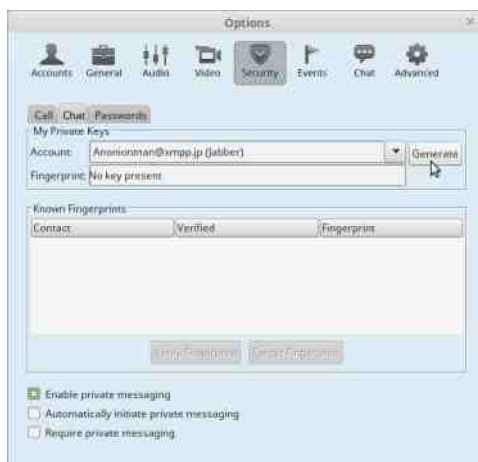


Ми ћемо се овде фокусирати на ИксМПП који смо до сада описали за Пиџин у прошлом броју, стога, ако већ имате налог, можете га користити и са Жицијем. Кад смо већ код креирања налога, то може бити проблем ако желите то да урадите директно из Жиција за ИксМПП на ГНУ-Линук системима, па ћете нови налог за овај протокол морати да региструјете из интернетског прегледача на серверу који одаберете (ИксМПП сервери се могу наћи на: <https://xmpp.net/directory.php>, <https://list.jabber.at/>).

\*Ако желите да се пријавите са већ постојећим ИксМПП налогом који користите на Пиџину, али сте за њега заборавили шифру, није никакав проблем, јер Пиџин чува све информације о вашим налозима у фолдеру *.purple* (*/home/\$user\$/.purple/*) где можете наћи *accounts.xml* фајл који чува све информације за креиране налоге за Пиџин у читљивом облику за људе. Ово може бити и опасно ако не користите енкрипцију целог диска јер при крађи рачунара нападач може лако да се представи као ви вашим саговорницима имајући налог, шифру, енкрипциони кључ и отисак из овог незаштићеног фајла.



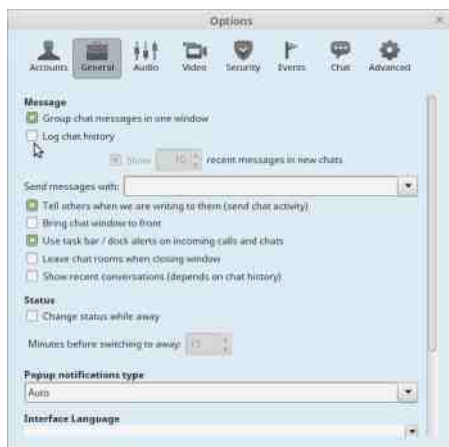
Следеће што је потребно јесте да генеришемо кључеве за сигурну комуникацију, као што смо то радили са Пицином у прошлом броју. Потребно је одабрати опцију **алати** па **опције** па **безбедност** (енг. **Tools > Options > Security**). Затим одабрати налог за који се кључеви креирају, ако их имате више, и притиснути дугме **генерисати** (енг. *generate*). Генерисање овог кључа је за шифровано дописивање помоћу ОТР протокола (енг. *Off The Record*), описаног детаљно у прошлом делу. Док ОТР кључ морате да генеришете притиском на дугме, ЗРТП је подразумевано омогућен као и аутентификација кратком ниском од четири карактера.



За разлику од Пицина, у Жицију не морате инсталирати никакве додатке (енг. *plugins*) за шифровање јер су ОТР и ЗРТП омогућени, али постоји још неколико подешавања која се саветују да корисници учине како би унапредили своју приватност. Прво, чување историје разговора свакако није добро за приватност, па ћемо то искључити:

- Идите на **Алате > Опције > Генерална подешавања (Tools > Options > General)** и опцију за логовање (бележење) историје наместите да не буде штиклирана као на слици испод:

## Интернет, мреже и комуникације



- Затим у **Сигурносним** опцијама (**Tools > Options > Security**) наместите да омогућите, одобрите и захтевате приватно дописивање:



- И, на крају, у **Напредним подешавањима** у опцији за **Логовање** (**Tools > Options > Advanced > Logging**) наместите да не буде штиклирано да се логују пакети:

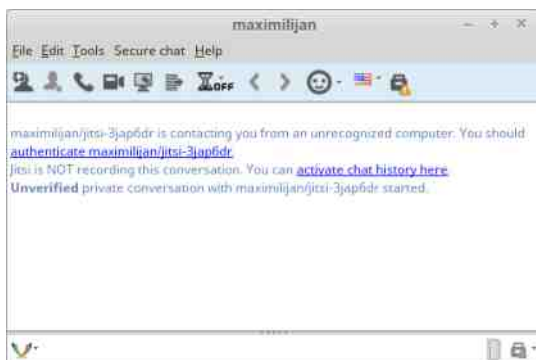
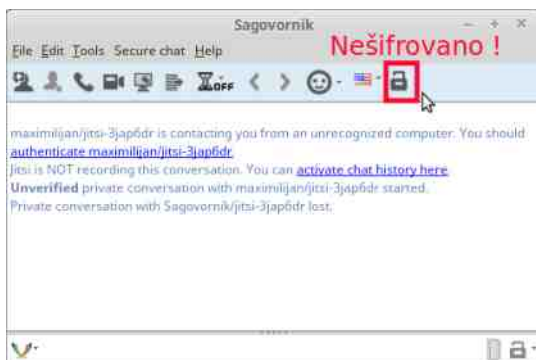


То би било све што се тиче сигурносних подешавања. Сада можемо да додамо нови контакт, да покренемо комуникацију (**File > New contact**) и да унесемо ИксМПП адресу особе с којом желимо да контактирамо. Када то урадимо, морамо сачекати да нас саговорник прихвати и одобри. Након тога можемо осим дописивања, гласовног позива и видео-комуникације да пошаљемо фајл, или да поделимо наше радно окружење (енг. *Desktop*) са саговорником, што може бити корисно ако некоме треба да асистирамо на пројекту или проблему преко интернета.



## Интернет, мреже и комуникације

Када вас саговорник прихвати, потребно је, као и код Пицина, да један другог аутентификујете за ОТР шифровано приватно дописивање. Ово се ради само једном и односи са само на дописивање. Сваки следећи пут треба само да кликнете на катанак када конверзација почне.







Али, као што смо рекли, Жици није само ту за дописивање, па ћемо укратко описати и како се сигурно успостављају видео-комуникација и позив.

За видео-комуникацију са неким контактом потребно је кликнути на иконицу камере испод имена контакта. Треба да упоредите карактере кратке аутентификационе ниске ако кључић није зелене боје и шифровани видео биће успостављен.



За крај бисмо поменули да је Жици згодан за коришћење и када се ради о шифрованим позивима, а његова употреба никако није ограничена само на стоне рачунаре и лаптопе. Наиме, поред ИксМПП-а, Жици подржава и СИП за аудио комуникацију тј. позиве, а ЗРТП за успостављање сигурне шифроване комуникације није везан за ИксМПП или било који други вид комуникације, па се тако лако примењује и на СИП, чиме обезбеђује једноставно шифровање разговора између две стране. Наравно, овакви позиви су могући док имате приступ интернету на телефону и ништа не коштају, а у исто време нико између страна које разговарају не може прислушкивати јер се комуникација шифрује. О овој теми биће више речи када се будемо бавили апликацијама отвореног кода за заштиту приватности корисника Андроида. У међувремену очекујте наставак у којем ћемо се више бавити програмима који подразумевано користе Тор мрежу, а до тада свим читаоцима желимо срећну Нову годину и празнике.

**Интернет, мреже и комуникације**

# Избор софтвера за комуникацију

**Аутор:** Александар Божиновић

## Могући безбедносни пропусти

Просечан корисник програма за телекомуникацију не размишља о техничким стварима. Притом мислимо на сâм програм (тј. програмски кôд), затим на пренос података преко интернета и на место привременог или трајног складиштења тих података. На сваком делу ове релације могућ је пропуст који резултира угрожавањем приватности корисника. Проблем са власничким програмима је то што немамо увид у начине заштите наших података. С друге стране, слободни програми отвореног кода нам јасно указују на мере заштите; у том случају, заштићени смо онолико колико је сигуран алгоритам за енкрипцију података који се користи. Други проблем може настати због проналажења безбедносних пропустиа у програмском коду. Величина пропустиа донекле се може ограничити сталним тестирањем и изналажењем нових „рупа“. У случају власничког софтвера то тестирање ради једна група програмера, а у случају слободног софтвера, поред развојног тима у пројекту, то раде и сви заинтересовани програмери. Они често нису део тима за развој слободног програма, што значи да више независних појединаца може из различитих углова да сагледа материју и тако да пронађе елемент програма који представља безбедносни ризик. Комуникација се углавном обавља посредством сервера. Порука са вашег уређаја најпре се смешта на сервер, па се онда упућује вашем саговорнику. Колико дуго се смештају ти подаци? Ако је корисник присутан на мрежи (онлајн), онда нема потребе да се подаци трајно памте на серверу. У супротном, требало би да се чувају све док се не испоставе до одредишта. Свако дуже чување представљало би проблем; притом не пуштамо машти на вољу којој сврси ће подаци подлећи. Постоје претпоставке да се подаци продају трећој страни, да се користе с циљем процене јавног мњења и да се користе за анализу чији се резултати користе у



маркетиншке сврхе. Но, то су „само“ претпоставке и без чврстих доказа не можете никога оптужити, а клевета је кривично дело.

## Свест корисника о производу

Током употребе програма за телекомуникацију преко интернета, у случају тзв. паметних мобилних телефона, већина корисника своје мисли изражава тапкајући по виртуалној тастатури на екрану. Током тог акта, размишља се више о положају слова на тастатури него о било којем техничком детаљу наше везе са удаљеним саговорником. Временом се тај моторни образац усвоји, па ни о томе више не размишљамо. Шта све обликује свест просечног корисника? Најпре, желимо да „то“ буде брзо и ефикасно. Естетика свесно и несвесно утиче на наш избор програма. Ту убрајамо дизајн оквира програма, позадину и специјалне ефекте попут тзв. графикона (смајлија) и стикера (у случају Вајбера). Препознатљив звучни ефекат пристизања поруке још један је начин да се бренд утврди у свести. Све побројано, сем брзине и ефикасности, представља површину програма. Технички, тј. позадински део представља срж програма. Један од битних разлога за употребу тачно одређеног програма представља број ваших потенцијалних саговорника који га користе. Ако претпоставимо да већина одабир врши на основу претходно споменутих површних ствари, онда ни мањем делу нових корисника не преостаје ништа друго но да се одлучи баш за тај програм, те је број корисника у овом случају јачи фактор.

## Питање безбедности као полазна параноидна мисао

На пољу телекомуникационих програма за мобилне уређаје примат имају Скајп, Вотсап и Вајбер. То су власнички програми. Њихов кôд је затворен, а многе њихове услуге су бесплатне. Када кориснику једног таквог производа покушате да објасните да више волите да имате увид у техничке детаље и да ниједна компанија није вредна толико да јој поверите своје податке (и тиме нарушите своју приватност), ризикујете да будете названи параноиком. Када им предочите које су могуће слабе тачке ланца комуникације помоћу ових програма, чак и да се сложе око тога, остају при својој тврдњи да нико њих не би шпијунирао и да не ништа што је од јавног значаја не крију. Ради се о томе да је приватност право појединца да, између осталог, своје мишљење које је везано за одређене активности задржи за себе. Садржај тог мишљења не узимамо у обзир, већ је

**Интернет, мреже и комуникације**

битно да је право на приватност повређено. Тиме се угрожава слобода погођеног појединца. То је чињеница, ма колики обим потенцијалне повреде права био.

**Закључак**

Крајњу одлуку о томе који ће програм користити увек доноси појединац. Сматрамо да пре њеног доношења, он треба добро да размотри могућности слободних програма и да се упозна са могућим ризицима које доносе власнички програми. На крају, избор најчешће зависи од предубеђења.



Преглед популарности Гну-Линукс и БСД дистрибуција за месец децембар

**Distrowatch**

1	Mint	3497<
2	Debian	1856<
3	openSUSE	1412>
4	Ubuntu	1383<
5	Manjaro	1156<
6	Fedora	957=
7	CentOS	951>
8	Mageia	846<
9	deepin	826>
10	Arch	781>
11	Android-x86	704<
12	Kali	643<
13	Zorin	623=
14	elementary	564=
15	PCLinuxOS	561>
16	Puppy	534<
17	antiX	531>
18	Tails	479>
19	Ultimate	463>
20	Solus	460>
21	Lubuntu	456<
22	Lite	451>
23	LXLE	450<
24	Ubuntu MATE	438<
25	Antergos	421>

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



MAY THE FREE SOFTWARE FORCE BE  
WITH YOU THE FOLLOWING YEAR!!!



Позивамо вас да 30. јануара 2016. године (субота) у 10 сати учествујете на акредитованој конференцији коју организиују 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 vs 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](mailto:upis.ks@gmail.com)