

Јун 2015. Број 37

ЛИБРЕ!

Часопис о слободном софтверу



 FREE SOFTWARE
FOUNDATION



Ј О Ш И З Д В А Ј А М О

**Федора 22 - ваш нови шешир!
Бањалука Баркамп 0x01**



Creative Commons Ауторство-Некомерцијално-Делити под истим условима

Три године после

ЛиБРЕ! часопис је напунио пуне три године постојања. За те три године објавили смо тридесет шест редовних бројева у стандардном ритму један број месечно и без двоброја (летњих пауза). Редовност излагања сматрамо нашим највећим успехом. Поред тога смо објавили један пробни број (број 00) и један специјал о Скрибусу.

Обрадили смо преко двеста шездесет различитих тема о слободном софтверу у преко четири стотине чланака. Преко педесет аутора су учествовали у реализацији ових бројева као стални или повремени сарадници. У временима кад кохерентна српска заједница заправо не постоји, нарочито смо поносни на то да смо макар око овог пројекта успели да окупимо већи број људи да заједно раде.

Повремено смо наше читаоце обавештавали о нашим проблемима с циљем одржавања виталности овог пројекта. Хвала још једном свима који су правилно схватили наше апеле. Наши аларми нису били безразложни. Помоћ нам је била потребна; без ње овај пројекат би опстао још неко време, али је питање да ли би доживео трећу годишњицу.

Из године у годину се понавља иста ситуација да су нам месеци мај и јуни најтежи период. То је период пред годишњи одмор, период најважнијег студентског рока – јунског рока и краја школске године. Тад смо сви прилично заузети приватним



обавезама и извињавамо се читаоцима због мало лошијег квалитета и кашњења прошлог, тридесет шестог броја.

Овај број реализујемо у помало убрзаном режиму и унапред се извињавамо ако нисмо успели да постигнемо наш стандардни квалитет. Овим бројем улазимо у нашу четврту годину. Имамо много планова како да унапредимо овај пројекат. Још увек се бојимо да гласно проговоримо о свим плановима да нам се не би изјаловили. Покушаћемо да искористимо летњу паузу да мало конкретизујемо идеје како бисмо могли најесен да их промовишемо.

Наш конкурс за нове сараднике је константно отворен. Свака помоћ је добродошла. Успевамо да одржавамо часопис, али смо у мањуку људи за одржавање секундарних делова пројекта: веб-презентација, Фејсбук страна, Твитер и Гит пројекти. Иако су то споредни делови пројекта, врло су важни за његову презентацију. Овако запуштени ови делови пројекта дају лошу слику о самом часопису, који и сам почиње да изгледа запуштено. Позивамо све заинтересоване који мисле да могу да нам помогну да се јаве на нашу већ познату адресу електронске поште - [libre \[et\] lugons \[dot\] org](mailto:libre@lugons.org).

До наредног броја,

ЛИБРЕ! тим

Садржај

Вести

стр. 6

Пулс слободе

Бањалука Баркамп 0x01 - Шта сте пропустили?
ХКЛБГД - Београдски хакерспејс

стр. 9
стр. 14

Представљамо

Федора 22 - ваш нови шешир!

стр. 20

Како да...?

Вагрант (4. део)

стр. 28

Слободни професионалац

Ваш посао, опен сорс-посао (4. део) - Манифест ГНУ-а
Ансибл (3. део)

стр. 33
стр. 46

Сам свој мајстор

Бутстрап - компоненте

стр. 51

Хардвер

Биглбон Блек Рев Ц-Водич од првог дана
Биглбон Блек у служби веб-сервера

стр. 54

Моћ слободног
софтвера





ЛИБРЕ! пријатељи



Број: 37

Периодика излажења: месечник

Извршни уредник: Стефан Ножинић

Главни лектор:

Адмир Халилкановић

Лектура:

Јелена Мунђан Сашка Спишјак

Милена Беран Милана Војновић

Александар Божиновић

Александра Ристовић

Графичка обрада:

Дејан Маглов Иван Радељић

Дизајн: White Circle Creative Team

Аутори у овом броју:

Момчило Медић Криптопанк

Ненад Марјановић Златан Васовић

Јелена Георгијевић Кривошевић

Остали сарадници у овом броју:

Марко Новаковић Михајло Богдановић

Почасни чланови редакције:

Жељко Попивоца Жељко Шарић

Владимир Попадић

Александар Станисављевић

Контакт:

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

Е-пошта: libre@lugons.org

Вести

2. јун 2015.

Каноникал и Бе-Ку (BQ) покрећу нови телефон

Ове две компаније су најавиле нови модел телефона са Убунту оперативним системом.

Користан линк: <http://t.co/m0mDkWLFBI>



4. јун 2015.

Плеј-он-линукс користи Јава програмски језик од верзије 5

Изворни код ове платформе ће бити рефакторисан и уместо Пајтона користиће Јаву.

Користан линк: <http://t.co/hk0GD0hCmb>



4. јун 2015.

Објављен Опен-си-ви (OpenCV) 3.0

Објављена је нова верзија ове библиотеке, до сада најбржа.

Користан линк: <http://t.co/r4lqe7WMGg>





4. јун 2015.

Драгон-флај БСД ажурира своје АМД управљачке програме

Драгон-флај БСД (*DragonFlyBSD*) дистрибуција ажурира своје АМД Радеон управљачке програме.

Користан линк: <http://t.co/cSzVK9aBTB>



3. јун 2015.

Систем-д прелази на Гитхаб

Систем-д (*systemd*) пребацује своју инфраструктуру на Гитхаб.

Користан линк: <http://t.co/8osggXLMk3>



8. јун 2015.

Нова верзија Линукс кернела

Објављена је нова верзија Линукс кернела - верзија 4.1-rc7.

Користан линк: <http://t.co/SxEwYyzla5>



8. јун 2015.

Федора објавила нову верзију свог програма за конфигурацију

Федора је објавила нову верзију свог програма за конфигурацију који је базиран на GTK3 библиотеци.

Корисни линкови: <http://t.co/DyRH9ddSAu>
<http://t.co/5RM3hGN2Fu>



Вести

8. јун 2015.

Америчка влада пребацује целу инфраструктуру на ХТТПС

Америчка влада је најавила пребацавање целе инфраструктуре на ХТТПС протокол.

Користан линк: <https://t.co/HF8RIGqVTW>



8. јун 2015.

Епл отвара свој програмски језик

Ова компанија је најавила да ће отворити код до краја године за свој програмски језик Свифт (*Swift*).

Користан линк: <http://t.co/PkFkuZkYAM>



11. јун 2015.

Мате 1.10 објављен

Након петнаест месеци развоја, верзија 1.10 окружења радне површи Мате коначно је објављена. Велика новост је то што Мате од ове верзије подржава ГТК2 и ГТК3. Међутим, наводи се да се и даље експериментише са подршком за ГТК3.

Користан линк: <http://j.mp/1GRRk0G>





BANJA LUKA
barcamp
0x01

Шта сте пропустили?

Аутор: Јелена Георгијевић Кресојевић

У суботу, 6.6.2015. године, одржан је први бањалучки Баркамп под називом „Баркамп БЛ 0x01“ (*BarCamp BL 0x01*) на Електротехничком факултету у Бањалуци. Сам циљ овог првог окупљања је био да се пробуди и анимира заједница, те да се врати динамика дешавања у Бањалуци. Све заједнице из окружења су биле више него добродошле.



Пулс слободе

Такође, циљ првог бањалучког Баркампа је повезивање заједница како регионално тако и интернационално, затим дружење, хакерисање, учење и умрежавање. Посебан нагласак је на јачању и ширењу заједнице, као и на стварању могућности да комплетно окружење има место на којем би се размењивала новостечена знања и искуства. Надамо се да смо овом приликом остварили наш циљ, пошто је „Баркамп БЛ 0x01” окупио око педесет учесника - што из земље, тако и из иностранства.



Баркамп је званично започео Никола Ненадић предавањем „*Embedded real-time GNU/Linux*”. Потом је уследио Марко Грумић предавањем - Увод у *io.smashtestack.org - WarGames how-to*. Јелена Георгијевић Красојевић најавила је *BalCCon2k15 - Third Luck The Charm - Balkan Computer Congress*, који ће се одржати у Новом Саду од 11. до 13. септембра у Музеју савремене уметности Војводине.

Затим је уследило предавање Даниела Куртјака - Прављење апликација са графичким корисничким интерфејсом за уграђене рачунарске системе. Предавање је било везано за развој апликација са графичким корисничким



интерфејсом за уграђене рачунарске системе као што су *Set Top Box* и аутомобилски панели. Демонстрација је одрађена на производу развијеном у R&D одељењу RT-RK компаније и односила се на прављење апликација са графичким корисничким интерфејсом кориштењем прилагођеног развојног окружења Еклипс (*Eclipse*). Графички кориснички интерфејс базиран је на Луа програмском језику и описан путем Икс-ем-ел (*XML*) схема, које су се касније извршавале на симулатору на личном рачунару писаном у програмском језику C++.



После Даниела Куртјака уследило је веома интересантно предавање „Управљање временом“, које је одржао Горан Вукаловић. Време – највреднија ствар коју један човек поседује. Неки га имају довољно да заврше све обавезе и послове, док их други пребацују за неки наредни период, или их



Пулс слобде

никада не доврше. У чему је разлика? Шта нам је потребно да завршимо све обавезе на време? Временска машина? Литри кофеинских напитака? Можда. На овом предавању смо прошли кроз неколико једноставних али корисних техника за боље распоређивање и ефектније кориштење времена.



Први бањалучки Баркамп имао је част да затвори Стефан Стојановић предавањем *How to Arduino hard*.

Баркамп је после настављен дружењем у кафићу Хармонија до касно у ноћ. Организатори првог бањалучког Баркампа су Огњен Видовић, Марко Грумић и Марко Ивановић. Овом приликом им се захваљујемо на гостопримству и на одличној организацији Баркампа у нади да ће у што скорије време организовати неко ново дешавање у Бањалуци.

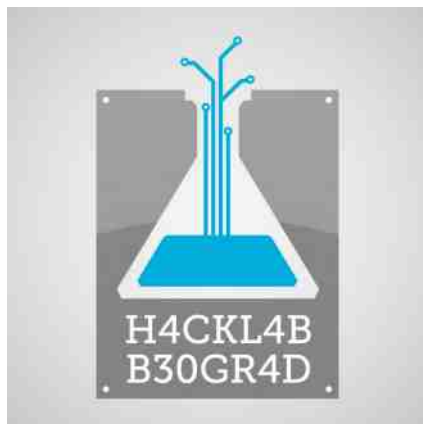
Они који су пропустили Баркамп, детаљан распоред предавања могу пронаћи на интернету: <https://events.lugons.org/?p=1856>.



Бањалука Баркамп 0x01



ХКЛБГД - Београдски хакерспејс



Аутори: ХКЛБГД заједница

„Хакерспејс“ (енг. *hackerspace*), „хаклаб“ или „мејкерспејс“ (енг. *makerspace*), термини су за које сте вероватно већ чули, али можда не знате шта означавају и каква се идеја крије иза њих. Зато ћемо вас упознати са једном оваквом оазом која се крије иза имена „Хаклаб Београд“ (ХКЛБГД) у центру Београда (<http://oosm.org/>).

Хакерспејс је простор у којем се окупља заједница чија су интересовања највише у вези са рачунарима, техником, технологијом, електроником, машинама, или једноставно науком и њеном применом. То је место где се људи састају због размене идеја, организују радионице и раде на разним пројектима, али уједно се друже и кроз дружење размењују вештине и знање, не само из компјутерских области. Разговара се и о осталим темама из свакодневног живота.

ХКЛБГД се такође може сматрати алтернативном образовном институцијом, местом где се могу стећи конкретна и корисна знања, од којих нека и недостају класичним образовним програмима у школама и на факултетима.

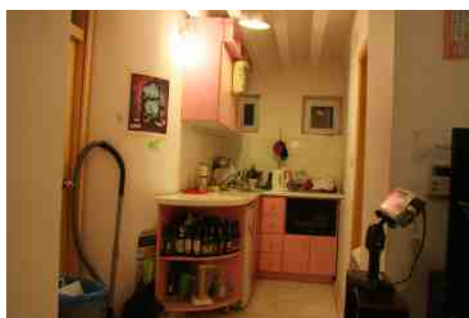
Иако су овакви простори иницијално настали у западним земљама, београдски



Хаклаб, као и други хакерски простор било где у свету, а има их свуда - није копија неког другог лаба, него се ова идеја увек реализује на својеврстан начин због суптилних идејних и културних различитости које постоје у овим заједницама.

У Хаклабу су више него добродошли и људи који се баве уметношћу, филозофијом или било којом науком, људи заинтересовани за обострану размену знања и вештина. Отуда и сарадња са ИТС-31 (<http://its-z1.org/>), уметничком платформом Драгана Илића, у чијем стваралаштву технологија игра битну улогу.

Такође, у оваквим просторима се одржавају и разни регионални догађаји и



окупљања људи, како из домаћих, тако и иностраних заједница, па је познавање енглеског језика згодно, али није обавезно.

Најзначајнији догађај регионалног карактера је НСНД (Ништа Се Неће Догодити).

Пулс слободе

<http://www.nsnd.org/o-nista-se-nece-dogoditi/>.

Одржава се криптопарти (<http://goo.gl/T13KRt>), који траје, по правилу, неколико часова. Идеја је да се корисницима интернета и дигиталних технологија (углавном, али не и искључиво), активистима и новинарима, скрене пажња на доступну технологију путем које могу обезбедити приватност својих комуникација у најширем смислу речи. Као опште место заступа се мишљење да је приватност вредност која је на удару од стране држава и њихових администрација, као и од великих корпорација.

У великој мери се заговара и охрабрује коришћење Линукс оперативног система, програма отвореног кода и уопште слободног софтвера, али можете лако приметити и кориснике других оперативних система, најпре Виндоуза и Мека, који су у мањем броју и углавном код гостију овог простора.

Иако чланство формално не постоји, члан може бити свако ко се тако осећа и дели идеје на којима овакав простор почива.

Простор који ова заједница користи, а који се налази у Даничаревој улици на Врачару, уступила је на коришћење чланица ове заједнице Жељка Дезире Милошевић 2012. године, од када датира и назив „Хаклаб Београд“. Занимљиво је да је организација постојала и раније под називом „Размена вештина“, а чланови су се окупљали у оближњим кафићима или културним центрима. Тада је настала и Гугл група или једностано мејл-листа под истим називом која се до данас није променила и служи као огласна табла за нова обавештења како члановима, тако и посетиоцима. (<https://groups.google.com/forum/?hl=en-US#!forum/razmenavestina/join>)





Пулс слободе

Што се тиче радионица, оне су распоређене по данима, термини нису фиксни, а сатнице су само оквирне.

Међутим, тачно се зна којим данима су одређене радионице и то се скоро никада не мења.

Понедељком су радионице Пајтон програмског језика које су окренуте практичним решењима и имплементацијама у тренутним реалним потребама и експериментима.

Уторком је радионица за Друпал ЦМС-а, а постојала је веб-радионица која се бавила познатим програмским језицима за веб (ХТЛМ, ЦСС, ПХП и Јаваскрипт), а која је тренутно неактивна.

Среда је Отворени дан или Опендеј/размена вештина, као дан без обавеза за одмор, ћаскање, размену нових идеја и планова.

Четвртак је резервисан за радионицу тролеологије (енг. *trolleyology*) која се бави фундаменталним етичким питањима у вези са вредношћу живота, и која, иако се чини, само као филозофија или сува теорија заправо има практичне примене између осталог у паметним возилима која могу независно сама собом управљати. А однедавно, четвртак је добио још једну радионицу - француски језик, која се, када интересовања има, ситуација омогући, а људи договоре - одржи и још неким даном у недељи.

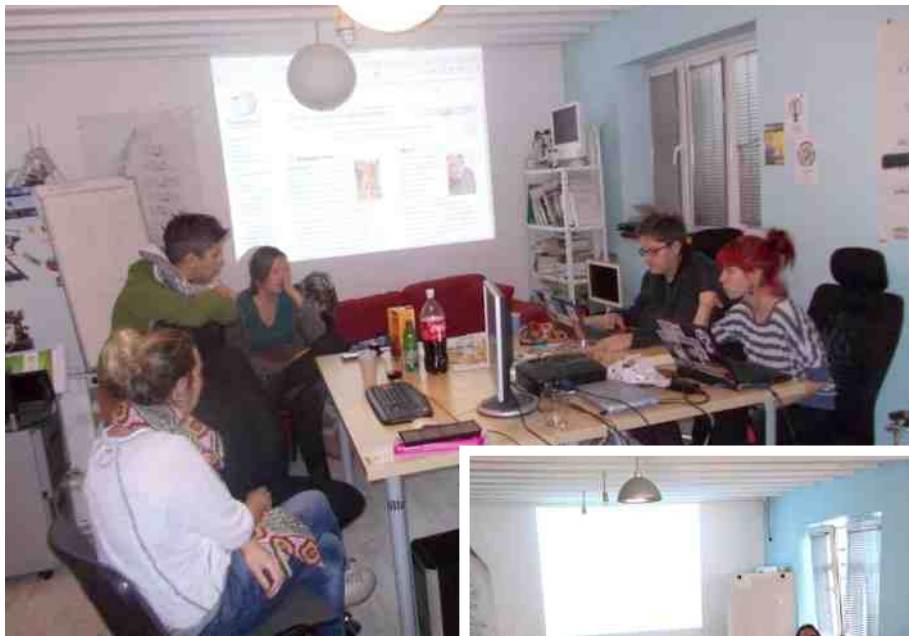
Петком је ФемВики, радионица током које чланице Хаклаба уређују Википедију, пишу и преводe текстове о значајним женама које су неправедно изостављене из ове светске енциклопедије и ризнице светског знања.

Субота је већ традиционално резервисана за најпрактичнију радионицу, радионицу електронике и Ардуина, која иде укорак са идејама и реализацијама интересантних уређаја са сличним просторима из целог света.

Недеља је ту за радионицу логике, како класичне тако и не класичне, после које следи радионица криптографије, која је у почетку била више теоријска и пратила курс са Курсере (енг. *Coursera*), док је сада више усмерена практичним употребама криптографије као одговору на масовно нарушавање приватности и заштиту корисника.



Иако су неке од радионица тренутно у стању хибернације, то не треба погрешно схватити, јер се оне углавном прилагођавају потребама и жељама учесника. По потреби настају нове радионице, а неке тренутно или трајно стагнирају.



Више информација

- [Твитер](#)
- [Сајт](#)
- [Опен-Стрит-Мап](#)
- [ИРЦ](#)

Представљамо



Федора 22

ваш нови шешир!

Аутор: Момчило Медић





Федора 21 је успоставила нове смернице које су се одлично показале и узете су као основа за побољшање у Федори 22. Ова верзија долази без драстичних промена као што је то био случај са претходном и припрема пут за Федору 23, која би могла да унесе заиста значајне новине. Федора 22 није имала уобичајено кашњење зато што је за ово издање одређен стриктан распоред како би се оставило довољно времена да развој Федоре 23 буде темељан, а сам систем детаљно тестиран.



Дуго очекивани **dnf** је коначно спреман и заменио је **yum** као подразумевани управник пакетима у Федори. Синтакса је прилагођена навикама и очекивањима корисника, тако да је у већини случајева довољно само заменити имена команди (нпр. **sudo yum install nano** постаје **sudo dnf install nano**). Наравно, разлике постоје и добро је упознати се са њима зарад лакшег усвајања (детаљне информације можете наћи на: http://dnf.readthedocs.org/en/latest/cli_vs_yum.html).

Настављајући тренд претходне верзије, Федора 22 доноси три производа - Радну

Представљамо

станицу (енг. *Workstation*), Сервер и Облак (енг. *Cloud*), као и изведбе (енг. *Spins*) КДЕ, Иксфејс, АРМ и друге.

Ово су неке од измена специфичних за одређени производ:

Федора Радна станица



Пре него што се потпуно пребаци на Вејленд (енг. *Wayland*), Федора је одлучила за почетак да се само екран за пријаву исцртава помоћу овог новог графичког сервера. Наравно, ово је добродошла промена јер Вејленд обећава повећану сигурност, стабилност, као и свеж и једноставнији код. Међутим, проблем ће се појавити ако користите власничке управљачке програме за графичку картицу. Наравно, ово је предвиђено и у тим случајевима ће се екран за пријављивање приказивати употребом доброг старог Икса (енг. *X*). Припремајући се за Вејленд, **libinput** је заменио **X.org input** у обради улаза са тастатуре, миша, тачпеда и

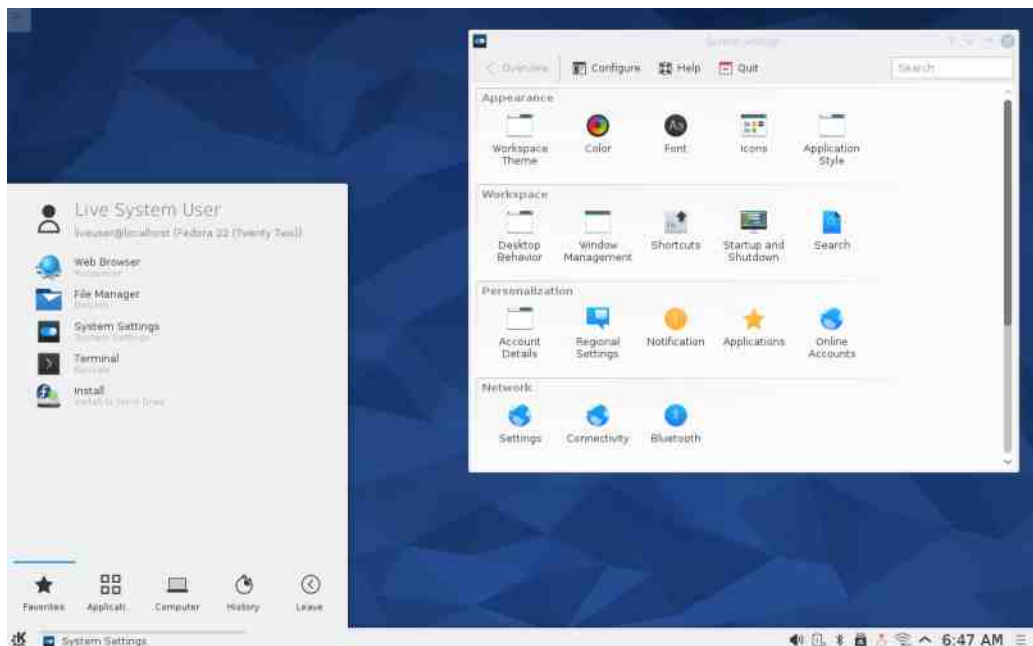


осталог.

Свака нова Федора доноси и нови Гном. Овај пут у верзији 3.16, Гном доноси многе измене од којих је свакако највећа премештање системских порука са доњег дела екрана у горњи где се до сада налазио само календар.

Обавештења се сада појављују у врху екрана, тик испод часовника, а по сакривању се могу наћи са леве стране календара, поређане по редоследу појављивања.

Вредно помена је да и „трај“ (нотификациона зона) више не постоји, него су иконице програма које захтевају овакво понашање смештене у посебан панел који се сам скрива, а налази се у доњем левом углу екрана. Ова драстична промена је уведена зато што не постоји обједињени стандард за програме који користе овакав вид функционалности и одржавање таквог система више није у



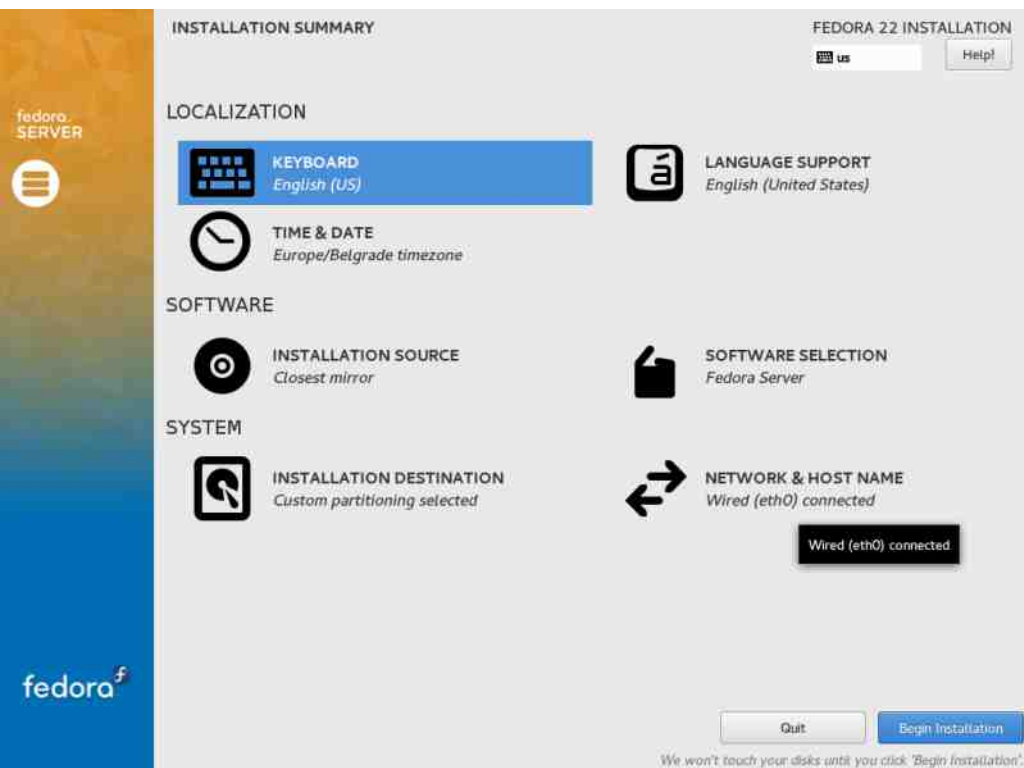
Представљамо

интересу Гном развојног тима и планира се потпуно уклањање.

Између осталих промена издвајамо визуелне промене на менаџеру датотека Наутилусу, прегледачу докумената Ивинс (енг. *Evince*), и слика Око Гнома (енг. *Eye Of Gnome*), као и неколико нових апликација: Календар (енг. *Calendar*), Књиге (енг. *Books*), ИДЕ билдер (енг. *Builder IDE*), који је спонзорисан од стране заједнице.

Препоручујемо да пробате и Нантиус (енг. *Nuntius*), програм који ће преносити ваше нотификације са Андроида директно у Гном (потребно је да имате Андроид верзије 4.3 или новије).

Федора Сервер

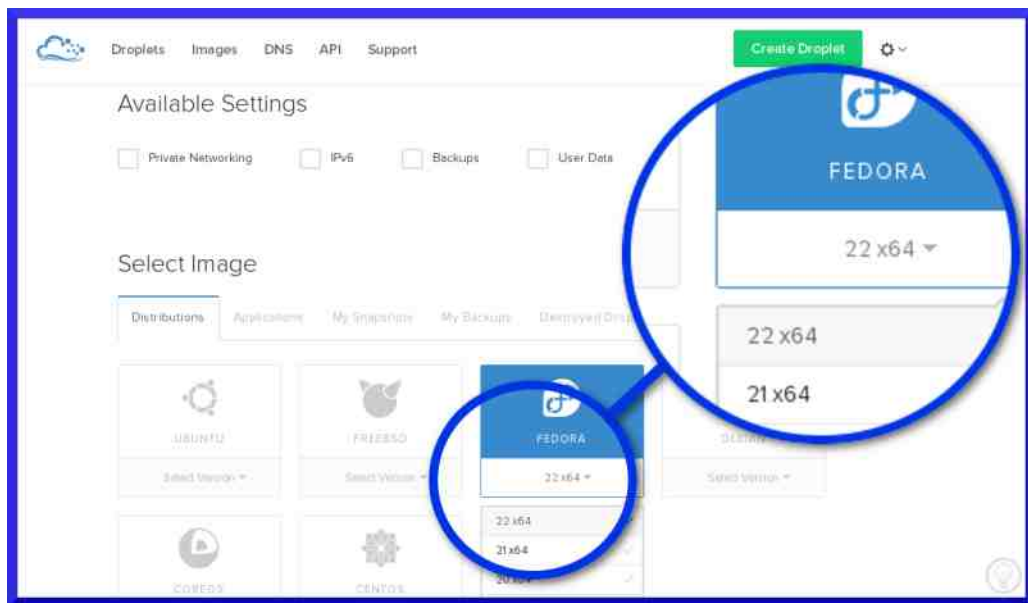




Улоге Сервера су проширене и сада можете одредити и улогу базе података. У верзији 21, Федора Сервер је увела систем „додељивања улога“ својим серверима и тада је била доступна улога домен контролера употребом Фри-ај-пи-еија (енг. *FreeIPA*), а сада нова улога користи Постгрескуел (енг. *PostgreSQL*) да би извршила припрему оперативног система за улогу сервера база података.

Подразумевани систем датотека је сада **XFS** на **LVM**-у за све тачке монтирања, осим за **/boot**, који због техничких ограничења Граба (енг. *GRUB*) покретачког програма мора бити изван **LVM**-а и са **ext4** системом датотека.

Федора Облак



За кориснике Дигиталног океана (енг. *DigitalOcean*) облак провајдера, доступна је слика за постављање Федоре 22 на инстанцама.

Поред разних побољшања (освежених Докер (енг. *Docker*) слика, унапређеног Атомик (енг. *Atomic*) домаћина...), највећа новина у „облаку“ је увођење

Представљамо

званичних Вагрант слика (енг. *vagrant image*) како би програмери могли лако успоставити развојно окружење под Линукс, Мек ОС Икс или Виндоуз оперативним системима користећи **libvirt** или Виртуалбокс (енг. *VirtualBox*). Они могу изабрати Вагрант бокс за Федора 22 Атомик хост или основну едицију Федора облак 22.

Ако размишљате о испробавању нове дистрибуције, или тек правите прве кораке у свету слободног софтвера, Федора 22 ће засигурно подржати ваше захтеве.

Да ли је Федора за вас?



Мноштво разних дистрибуција ГНУ/Линукс и одабир праве је честа тема међу почетницима, па чак и искуснијим хакерима. Федора Фондешн (темељи Федоре) су четири основне водиле које служе у управљању одлукама и постављању циљева у оквиру развоја и одржавања овог слободног оперативног система. Упоредивањем ових темеља са вашим интересовањима и приоритетима можете добити слику о томе да ли је Федора прави систем за вас.

Слобода - сав софтвер који се налази у Федори је слободан и отвореног кода. Строгим правилима и ревизијом се осигурава да програми нису осакаћени софтверским патентима и лиценцама које ограничавају слободу корисника. Изузетак је једино фирмвер у језгру, који је неопходан за одређене уређаје. У данашње време многи жртвују слободу зарад лагодности, али и због помоћи корисницима потпуно затворених оперативних система да пређу на нешто слободније. Федора је свесна тога и уско сарађује са ризницама власничких програма (управљачки прогами за Инвидија графичке карте, разни кодеци, Стим (енг. *Steam*) и слично) како би инсталација и подешавање истих ипак било могуће. Наравно, од пресудног значаја је да то буде додатни корак како би људи били свесни да програми у тим ризницама не поштују слободу корисника.



Пријатељи - ово је можда необичан темељ за оперативни систем, али итекако важан. Федора Пројектом управља заједница, а праве заједнице нема без пријатељства. Честа окупљања на разним местима, што уживо - што преко интернета, омогућавају да се сви умешани у развој, промоцију и употребу Федоре осећају добродошлим и међу пријатељима. Поред формалних, одржавају се и неформална дружења са наменом да се одржи пријатељство у виду журки поводом издања и слично. Блиски односи међу развојним тимовима пружају додатни ниво квалитета, пожртвованости и оданости једних према другима, самим тим је крајњи производ комплетнији, униформисан и право је задовољство учествовати у његовој изградњи.

Могућности - модеран оперативни систем може остати конкурентан и употребљив само ако се константно унапређује и проширује. Узевши ово као темељ развоја, јасно је да Федора Пројекат жели да буде у току дешавања, да буде актуелан и адекватан за сваку потребу. Сваки слободан оперативни систем вам пружа могућност проширења и подешавања до најситнијих детаља, али се Федора посебно заузела да тај процес не буде мукотрпан, него једноставан и подржан тако да можете извести скоро све што замислите и опет затражити подршку од заједнице.

Бити први - слободан софтвер је често место иновација и фантастичних нових технологија. Управо усвајање ових технологија је оно што им даје одрживост, квалитет и унапређења. Развојни тимови у Федори су веома способни када је реч о препознавању визије нових технологија као и њиховом усвајању. Понекад је потребно направити непопуларне изборе и променити устаљени правац у корист напретка, а у многим случајевима усвајање технологије се показало као прави корак, те су и остале дистрибуције касније прихватиле исту промену.

Ако се слажете са четири Ф (*Freedom, Friends, Features, First* - Слобода, Пријатељи, Могућности, Бити први) и мислите да је то веома здрава и добро осмишљена основа за иновацију, развој и унапређење оперативног система - онда је Федора заиста скројена по вашој мери.

Како да...?

VAGRANT

(4. део)

Аутор: Иван Радељић

Вагрант конфигурациона датотека и почетна тачка сваког Вагрант пројекта је основна. Њена синтакса је писана у Руби програмском језику и сада ћете видети колико може бити моћна употребом променљивих.

Подешавања виртуелне машине

ознака: **config.vm**

Подешавања са овом ознаком мењају конфигурацију машине којом Вагрант управља. Овој ознаци припада велик број променљивих које можемо користити. Овде бисмо навели само оне променљиве које смо користили приликом израде Вагрант бокса за Либератор пројекат. Па да почнемо:

- `config.vm.box`

Овим подешавамо који бокс ће бити подигнут на машини. Вредност ове променљиве мора бити име инсталираног бокса или краће - име бокса на [HashiCorp's Atlas](#) извору. У нашем примеру за Либератор имамо случај:

```
config.vm.box = "debian"
```

- `config.vm.box_url`

Веб-адреса на којој се налази конфигуриран бокс. Вредност ове променљиве може бити било која валидна веб-адреса или скраћено име бокса на [HashiCorp's Atlas](#)-у. Такође се може користити и низ адреса, као и путања до локалне



датотеке на диску. У нашем примеру имамо да је вредност ове променљиве веб-адреса.

```
if VAGRANT_ARCH == "x64"
    liberator.vm.box_url = "https://ftp.lugons.org/vagrant/
    debian-7.6.0-x86_64.box"
else
    liberator.vm.box_url = "https://dl.dropboxusercontent.com
    /s/60pv9an852jx9y0/Debian-7.3.0-i386b.box?dl=1"
end
```

Овде имамо један сложенији случај где на основу вредности константе VAGRANT_ARCH одређујемо који ћемо бок користити. У зависности од тога шта смо изабрали, то може бити бок за x86 или x64 архитектуру процесора.

- config.vm.network

Врши подешавање мрежа на машини. То може бити преумеравање портова, конектовање на јавну мрежу или креирање приватне мреже. Ова променљива може бити позвана више пута и на тај начин можемо имати више мрежа које могу имати засебна подешавања. У нашем примеру имамо случај:

```
liberator.vm.network :private_network, ip: "192.168.66.6"
```

Овим смо дефинисали статичку ИП адресу за нашу машину. Битно је да се ИП адреса не подударе са ИП адресом неке друге машине у мрежи и да буде из реда резервисаних приватних адреса које нису јавно доступне.

- config.vm.boot_timeout

Време у секундама које ће Вагрант чекати пре него што машина постане доступна. Код нас је то случај:

```
config.vm.boot_timeout = 600
```

- config.vm.provision

Ова поставка дефинише снабдеваче (енг. provisioners) на машини који ће аутоматски инсталирати и конфигурирати софтвер када машина буде креирана.

Како да...?

Наравно, у Либератору је за снабдевача коришћен Ансибл

```
liberator.vm.provision :ansible do |ansible|
  ansible.playbook = "provision/site.yml"
  ansible.host_key_checking = false
  ansible.groups = {
    "vagrant" => ["liberator"],
  }
end
```

Као што смо већ поменули, Ансибл користи плејбук датотеке за конфигурацију Вагрант машине. Шта је заправо плејбук? Плејбук је ЈАМЛ (YAML) документ који обухвата неопходне кораке који ће се предузети на Вагрант машинама. За више сазнања испратите серијал текстова о Ансиблу у нашем часопису.

Подешавања за ССХ

ознака: **config.ssh**

Подешавања која носе ову ознаку односе се на конфигурисање како ће Вагрант приступати вашој машине преко ССХ протокола. Овде ћемо напоменути нека од најважнијих:

- config.ssh.username

Корисничко име које ће Вагрант користити приликом ССХ приступа. Подразумевана вредност је „vagrant”.

- config.ssh.password

Лозинка коју ће Вагрант користити приликом провере ССХ корисника. Треба напоменути да Вагрант препоручује да се користи аутентификација помоћу кључева.

- config.ssh.host

ИП адреса или назив рачунара (енг. hostname) на који приступамо преко ССХ протокола.



- `config.ssh.port`

Порт за ССХ протокол. Подразумевана вредност је 22.

- `config.ssh.guest_port`

Порт на гостујућој машини на којој ССХ ради. Ово је корисно за неке провајдере да детектују преусмерене портове. На пример, ако ова променљива има подразумевану вредност 22 и ако Вагрант детектује да је порт 4567 на домаћину преусмерен на порт 22 на гостујућој машини, Вагрант ће покушати да користи порт 4567 како би комуницирао са гостујућом машином ако не постоји друга опција.

- `config.ssh.private_key_path`

Путања до приватног кључа који се користи за приступ гостујућој машини преко ССХ протокола. Обично је ово несигуран кључ који долази заједно са Вагрантом, пошто њега користе сви јавни боксови. Ако направите свој бокс са својим кључем, онда треба да подесите да вредност ове променљиве показује до тог кључа. Вредност ове променљива може бити и низ који ће показивати на више кључева.

- `config.ssh.insert_key`

Као што смо већ рекли, Вагрант аутоматски убацује несигурни пар кључева. Ако користите ваше приватне кључеве, онда има смисла подестити ову вредност као “false”.

Постоји још подешавања везаних за ССХ. Овде смо навели неке од најбитнијих. За остале погледајте званичну документацију.

Подешавања за Вагрант

ознака: **`config.vagrant`**

Ова подешавања се односе на сам Вагрант.

- `config.vagrant.host`

Ова променљива подешава тип домаћина који „врти” Вагрант. Подразумевана

Како да...?

вредност је :detect, што проузрокује да Вагрант аутоматски детектује домаћина. Вагранту је потребно да зна ову информацију да би могао да извршава неке задатке који су специфични за домаћина, као што су припремање НФС директоријума ако су омогућени. Ако Вагрант не успе да детектује домаћина, онда је потребно мануелно подесити ову вредност.

За крај

Надамо се да смо вам овим серијалом приближили Вагрант и начин на који функционише. Немојте да вас уплаше сва ова подешавања и мноштво променљивих којима Вагрант располаже. То је само доказ да је Вагрант веома моћан алат и да бенефит од њега има цео развојни тим. Наш савет је да кренете постепено са инсталацијом јавног бокса и са подразумеваним подешавањима. Касније по потреби или из радозналости можете мењати вредности променљивих и увидети како утичу на ваш пројекат. Због изузетне моћи скалирања Вагрант ће сигурно наћи примену у сваком пројекту.

Преглед популарности ГНУ/Линукс и БСД дистрибуција за месец мај

Distrowatch

1	Mint	3063<
2	Debian	1611<
3	Ubuntu	1419>
4	Fedora	1290<
5	Mageia	1282>
6	openSUSE	1041<
7	Manjaro	901<
8	CentOS	881<
9	Arch	706<
10	LXLE	660<
11	Mangaka	657>
12	Peppermint	620>
13	elementary	599<
14	PCLinuxOS	591<
15	Android-x86	581<
16	Sabayon	576>
17	antiX	555>
18	Puppy	504<
19	Lubuntu	476>
20	Kali	471<
21	wattOS	450=
22	deepin	448<
23	Black Lab	428>
24	Zorin	426<
25	KaOS	419>

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



Ваш посао, опен-сорс посао (4. део)

Манифест ГНУ-а

Аутор: Дејан Маглов

Објављујући до сада наставке овог серијала, осетили смо да у причи нешто недостаје. Прича о профиту који је везан за софтвер отвореног кода непотпуна је ако се не вратимо коренима и још једном не разјаснимо основне појмове.

Овом приликом користимо тридесетогодишњицу Манифеста ГНУ-а да још једном скренемо пажњу на тај врло важан документ. Дуго смо размишљали да ли само да поставимо линк ка овом документу, или да га објавимо и ми у целости и тако допринесемо да овај документ, који је темељ постојања и овог часописа, прочита што више људи. Подсетићемо старије кориснике слободног софтвера да ово није први пут да се објављује Манифест ГНУ-а у часопису на српском језику. Екипа Гнузиле је већ објавила овај документ у априлу 2006. године у свом специјалном издању објављеном поводом посете Ричарда Столмана Београду (<https://dl.dropboxusercontent.com/u/844096/GNUzilla/GNUzillaRMS.pdf>).

Тридесетогодишња временска дистанца је врло мало нагризла основне постулате овог документа што даје додатну вредност истом. Зато вам топло препоручујемо да поново прочитате овај документ ако сте га већ раније читали, или га прочитајте први пут да би вам било јасно зашто слободни софтвер треба да постоји.

* * *

Слободни професионалац

Ричард Столман
превод на српски језик: Страхинја Радић

Манифест ГНУ-а

Доњи манифест ГНУ-а је написао Ричард Столман на почетку пројекта ГНУ (1985. година) да би обезбедио учешће и подршку пројекту. Првих неколико година Манифест је незнатно ажуриран како би изразио развој пројекта, али од 1987. године није мењан јер га је већ видело много људи у таквом облику.

Измене на изворном тексту су извршене првенствено јер су уобичајени неспоразуми, који су могли бити избегнути другачијим избором речи. Фусноте које су додате 1993. године помажу да се одређени делови разјасне.

Актуелне информације о доступном ГНУ-овом софтверу погледајте на нашем веб-серверу, <http://www.gnu.org>. За информације о начину на који нам можете помоћи, погледајте <http://www.gnu.org/help/help.html>.

Шта је ГНУ? Гну није Јуникс!

ГНУ, што значи Гну није Јуникс, назив је потпуног софтверског система компатибилног са Јуниксом, који пишем да бих га бесплатно дао свима који могу да га користе.¹ Помаже ми неколицина других добровољаца. Прилози у времену, новцу, програмима и опреми су нам веома потребни.

За сада имамо уређивач текста Емакс (Emacs) са Лиспом (Lisp) за писање наредби уређивача, коректор изворног кода, генератор рашчлањивача сагласан са Јаком (yacc), линкер и око тридесет пет помоћних програма. Шел (интерпретатор наредби) је скоро довршен. Нови преносиви оптимизујући преводилац за Це (C) је превео сам себе и можда

¹ Овде је избор речи био непажљив. Намера је била да нико неће морати да плати за дозволу да користи систем ГНУ-а. Међутим, реч „free“ (слободно, бесплатно) ово не ставља до знања, и људи их често интерпретирају као да неће морати, или ће морати веома мало да плате за примерке ГНУ-а. Ово никад није била жељена замисао. Касније, манифест помиње могућност постојања фирми које нуде услугу дистрибуције зарад профита. Касније сам научио да пажљиво разликујем „слободно“ (енг. free) у смислу слободе и „бесплатно“ (енгл. free) у смислу цене. Слободни софтвер је софтвер који корисници могу да расподељују и мењају. Неки корисници могу да добију примерке бесплатно, док други плаћају за добијање примерака, и ако плаћање помаже унапређењу софтвера, тим боље. Битно је да свако ко поседује примерак има слободу да сарађује у његовом коришћењу са другима.



ће бити објављен ове године (1985). Почетно језгро постоји, али је потребно још доста одлика да би се имитирао Јуникс. Чим језгро и преводилац буду довршени, биће могуће распоређивати систем ГНУ погодан за развој програма. Користићемо Тех (TeX) за форматирање текста, али се ради и на енрофу (nroff). Користићемо и слободни, преносиви прозорски систем Икс (X). После овога додаћемо преносиви Општи Лисп, игру Царство (Empire), програм за табеларно рачунање (spreadsheet) и стотине других ствари, заједно са документацијом. Надамо се да ћемо на крају обезбедити све оне корисне ствари које се обично испоручују са системом Јуникс, и више од тога.

ГНУ ће моћи да покреће програме за Јуникс, али неће бити истоветан Јуниксу. Уградићемо сва побољшања која су се показала као практична на основу нашег искуства са другим оперативним системима. Конкретно, планирамо да имамо дуга имена датотека (више од осам карактера), бројеве верзија датотека, непробојан систем датотека, можда допуноу назива датотека, подршку за приказ независан од терминала и можда прозорски систем заснован на Лиспу кроз који неколицина програма у Лиспу и обични програми за Јуникс могу да деле екран. И Це и Лисп ће бити доступни као системски програмски језици. Покушаћемо да подржимо УУЦП (UUCP), МИТ-ов Хаоснет (Chaosnet) и Интернетске протоколе за комуницирање.

ГНУ је превасходно намењен машинама са виртуалном меморијом у класи 68000/16000 јер су оне најлакше за прилагођавање. Додатни труд да се он прилагоди мањим машинама је остављен некоме ко жели да га користи на њима.

Како бисмо избегли страшну забуну, молим вас да слово „Г” у речи „ГНУ” изговарате као „Г” (не као „џи”), када се та реч односи на наш пројекат.[1]

Зашто морам да направим ГНУ?

Сматрам да је златно правило да, уколико ми се програм свиђа, морам да га поделим и са другима којима се свиђа. Продавци софтвера желе да поделе кориснике и онда да владају њима примораванем сваког корисника да се сложи да га не дели са другима. Ја одбијам да овако онемогућим солидарност са другим корисницима. Не могу чисте свести да потпишем уговор о необјављивању или уговор о софтверској лиценци. Годинама сам радио у Лабораторији за вештачку интелигенцију (енг. *Artificial Intelligence Lab* – АИЛ) како бих се одупирао таквим тенденцијама и другим негостољубивостима, али на крају су претерали: нисам могао да останем у институцији где ми се тако нешто намеће.

Како бих могао да наставим да користим рачунаре чистог образа, одлучио сам да саставим довољан корпус слободног софтвера како бих био у могућности да не користим уопште софтвер који није слободан. Напустио сам АИЛ како бих ускратио МИТ-у сваки правни изговор да ме спрече да дистрибуирам ГНУ.

¹ Ова напомена се односи на енглеску верзију. [CP]

Слободни професионалац

Зашто ће ГНУ бити компатибилан са Јуниксом?

Јуникс није за мене идеалан систем, али није ни тако лош. Основне особине Јуникса се чине добрим и мислим да бих могао да попуним недостатке у Јуниксу без њиховог кварења. Осим тога, систем компатибилан са Јуниксом би многи прихватили.

Како ће ГНУ бити доступан?

ГНУ није у јавном власништву. Сваком ће бити дозвољено да мења и дистрибуира ГНУ, али ниједном дистрибутеру неће бити дозвољено да спречи даљу дистрибуцију. Такорећи, власничке измене неће бити дозвољене. Хоћу да осигурам да све верзије ГНУ-а остану слободне.

Зашто многи програмери желе да помогну?

Нашао сам много других програмера који су загрејани за ГНУ и желе да помогну.

Много програмера је несрећно због комерцијализације системског софтвера. Она им можда омогућава да више зарађују, али и захтева да се осећају као да су у сукобу са другим програмерима уместо да их доживљавају као пријатеље. Основни чин пријатељства међу програмерима је дељење програма. Данашњи уобичајени маркетиншки уговори из корена забрањују програмерима да се односе једни према другима као према пријатељима. Купац софтвера мора да изабере између пријатељства и поштовања закона. Природно, многи одлучују да је пријатељство важније, али они који верују у закон се често не осећају лагодно ни са једним избором. Они постају цинични и почињу да мисле да је програмирање само начин за стицање новца.

Радећи на ГНУ-у и користећи га, а не власничке програме, можемо бити гостољубиви према свима и поштовати закон. Уз све то, ГНУ служи као пример за углед и барјак који окупља друге да нам се придруже у дељењу. Ово нам може пружити осећај хармоније који је немогућ ако користимо неслободни софтвер. За половину програмера са којима разговарам, ово је важна врста среће коју новац не може да замени.

Како можете помоћи?

У данашње време, да бисте видели списак задатака на којима можете радити, погледајте <http://fsf.org/campaigns/priority-projects> и http://savannah.gnu.org/people/?type_id=1. За друге начине на које можете помоћи, погледајте <http://www.gnu.org/help/help.html>.

Молим произвођаче рачунара за прилоге у машинама и новцу. Молим појединце за прилоге у програмима и раду.

Уколико приложите рачунаре, можете очекивати да ће ГНУ на њима пре прорадити. Машине би требало да буду потпуни системи, спремни за употребу, са дозволом за кућну употребу и без потребе за софистицираним хлађењем или напајањем.

Нашао сам веома много програмера вољних да повремено раде на ГНУ-у. За већину



пројекта такав повремени раздвојени рад би био веома тежак за управљање. Независно написани делови не би могли да међусобно функционишу. Међутим, код конкретног посла замене Јуникса, овај проблем не постоји. Потпун систем Јуникса садржи стотине помоћних програма, од којих је сваки писан одвојено. Већина прописа о спреси је ограничена компатибилношћу са Јуниксом. Ако сваки донатор напише компатибилну замену за један Јуниксов помоћни програм и учини да она на прави начин замењује оригинал на систему Јуникса, онда ће ови помоћни програми функционисати на прави начин када се саставе. Чак и када би Марфи створио неколико неочекиваних проблема, спајање ових делова ће бити изводљив задатак. (Језгро ће захтевати ближу сарадњу и њега ће развијати мања, компактнија група.)

Уколико добијем прилоге у новцу, бићу у могућности да запослим неколико људи на сталном или повременом раду. Плата неће бити висока по програмерским стандардима, али ја тражим људе за које је изградња духа заједништва исто толико важна као и зарађивање. Ово видим као начин да омогућим посвећеним људима да своју пуну пажњу посвете раду на ГНУ-у и тако их поштедим потребе да зарађују за живот на други начин.

Зашто ће сви корисници рачунара имати користи?

Када се једном направи ГНУ, свако ће моћи да користи добар системски софтвер слободно, баш као што дише ваздух.⁽²⁾

Ово значи много више од избегавања цене за Јуниксову лиценцу. Ово значи да ће се избећи много непотребног удвостручавања труда у системском програмирању. Овај труд може да се уместо тога усмери на унапређивање могућности софтвера.

Потпуни изворни код система ће бити доступан свима. Као последица овога, корисник коме су потребне промене у систему ће увек имати слободу да их сам начини, или да запосли програмера или фирму да их начине уместо њега. Корисници више неће бити препуштени на милост и немилост једном програмеру или фирми која поседује изворни код и која је једина у могућности да мења софтвер.

Школе ће моћи да обезбеде боље образовно окружење које ће подстицати све ученике да проучавају и побољшавају системски код. У рачунарској лабораторији на Харварду је важило правило да се ниједан програм не може инсталирати на систем ако му изворни код није доступан јавности и они су се придржавали тог правила, одбијајући да инсталирају одређене програме. То ме је веома инспирисало.

На крају, престаће сувишна разматрања о томе ко поседује системски софтвер, и шта са њим сме а шта не сме да се ради.

² Ово је друго место на коме нисам пажљиво направио разлику између два различита значења речи „free“ (енгл. free = „слободно“ или „бесплатно“). Реченица таква каква је није погрешна — можете да набавите примерке ГНУ-овог софтвера бесплатно, од ваших пријатеља или преко мреже. Али она наводи на погрешан закључак.

Слободни професионалац

Уговори који приморавају људе да плате за коришћење програма, укључујући лицензирање примерака, увек носе огромну цену по друштво кроз незграпне механизме који су потребни да се установи колико (то јест, које програме) неко мора да плати. Само полицијска држава може да примора сваког да се покори. Узмимо за пример свемирску станицу где се ваздух мора производити по високој цени: наплаћујући сваком ко дише по литру ваздуха може да буде поштено, али ношење гас маске са мерачем по цео дан и ноћ се не може толерисати чак иако сви могу да приуште да плате рачун за ваздух. И свеprisутне ТВ камере које надгледају да можда не скидате маске су срамота. Боље је подржати фабрику ваздуха порезом по глави становника и отарасити се маске.

Копирање целог или делова програма је за програмера исто толико природно као и писање и исто толико продуктивно. Морало би да буде исто толико слободно.

Неки приговори циљевима ГНУ-а који се са лакоћом оповргавају

„Нико га неће користити ако је бесплатан, јер то значи да се не може поуздати у подршку.“

„Мора се платити за програм да би се платило обезбеђивање подршке.“

Ако би људи радије платили за ГНУ и подршку него набавили ГНУ бесплатно без подршке, фирма која обезбеђује само подршку људима који су набавили ГНУ бесплатно би требало да буде профитабилна.⁽³⁾

Морамо да направимо разлику између подршке у облику стварног програмирања и обичног одржавања. Ово прво је нешто на шта се не може ослонити код продаваца софтвера. Ако ваш проблем не мучи довољно људи, продавац ће вам рећи да се губите.

Ако ваше пословање мора да се ослони на подршку, једини начин је да поседујете сав потребан изворни код и алате. Тада можете запослити било коју особу да вам реши проблем. Ви нисте препуштени на милост и немилост једној особи. Са Јуниксом, због цене изворног кода, већина фирми о овоме не вреди ни да размишља. Са ГНУ-ом, ово ће бити једноставно. Још увек ће бити могуће да не постоји компетентна особа, али за овај проблем није крив начин расподеле. ГНУ не решава све светске проблеме, већ само неке од њих.

У међувремену, корисницима који не знају ништа о рачунарима је потребно одржавање: обављање послова које би они лако урадили, само што не знају како.

Такве услуге би могле да обезбеде фирме које продају само услуге одржавања и поправке. Уколико је тачно да ће корисници радије утрошити новац за производ са подршком, онда ће они исто толико бити вољни да купе подршку а да производ добију бесплатно. Фирме за подршку ће се надметати у квалитету и цени. Корисници неће бити везани ни за једну

³ Данас постоји неколико таквих фирми.



одређену фирму. За то време, они они којима подршка није потребна ће моћи да користе програм без потребе да плаћају подршку.

„Не можете да заинтересујете много људи без рекламе, а да бисте то омогућили, морате да наплаћујете за програм.“

„Не вреди рекламирати програм који људи могу да добију бесплатно.“

Постоје разни облици бесплатног или веома јефтиног публицитета који могу да се искористе за информисање великог броја корисника рачунара о нечему као што је ГНУ. Вероватно се може допрети до већег броја корисника рачунара рекламом. Ако је ово стварно тако, посао који рекламира услугу умножавања и слања ГНУ-а поштом за новац би требало да буде довољно успешан да исплати рекламирање и створи зараду. На тај начин ће га плаћати само корисници који имају користи од рекламирања.

Са друге стране, уколико много људи добије ГНУ од својих пријатеља, и такве фирме не успеју, ово ће показати да реклама није била стварно потребна за ширење ГНУ-а. Зашто заговорници слободног тржишта не пунте слободно тржиште да о овоме само одлучи?(4)

„Мојој фирми је за остваривање предности над конкуренцијом потребан власнички оперативни систем.“

ГНУ ће избацили софтвер оперативних система из света конкуренције. Нећете бити у могућности да остварите предност у овој области, али ни ваши конкуренти неће моћи да остваре предност над вама. Ви и они ћете се такмичити у другим областима, заједнички напредујући у овој. Ако је ваша делатност продаја оперативног система, ГНУ вам се неће свиђати, али то је ваш проблем. Ако је ваша делатност нешто друго, ГНУ вас може спасти од увлачења у скупи посао продаје оперативних система.

Волое бих да видим како се изградња ГНУ-а подржава поклонима великог броја произвођача и корисника, смањујући трошкове за све.(5)

„Зар програмери не заслужују награду за креативност?“

Уколико ишта заслужује награду, онда је то допринос друштву. Креативност може да представља допринос друштву, али само ако је друштву допуштено да користи њене резултате. Ако програмери заслужују награду због стварања иновативних програма, по некој аналогији заслужују и да буду кажњени ако спречавају коришћење тих програма.

⁴ Задужбина за слободни софтвер се десет година углавном финансира из службе за дистрибуцију, иако је она фондација, а не фирма. Можете и да наручујете ствари од ЗСС-а.

⁵ Неколико рачунарских фирми је 1991. спонзорисало одржавање ГНУ-овог преводиоца за Це.

Слободни професионалац

„Зар програмеру не би требало дозволити да тражи награду за своју креативност?“

Нема ништа лоше у жељи да се рад исплати, или тражења да се увећа нечији приход - све док се не користе деструктивна средства. Али средства која су данас уобичајена на пољу софтвера су заснована на деструкцији.

Извлачење новца од корисника програма спречавајући их да га користе је деструктивно, јер ограничења смањују дужину коришћења и број начина на који програм може да се користи. Овим се смањује количина добра које човечанство добија од програма. Када је намерно одлучено да се ограничи, штетне последице те одлуке представљају намерну деструкцију.

Разлог због којег добар грађанин не користи таква деструктивна средства да би постао богатији је, што ако би сви тако чинили, сви бисмо постали сиромашнији услед међусобне деструктивности. Ово је кантовска етика или Златно правило. Како ми се не свиђају последице које би уследиле уколико би свако нагомилавао информације, морам да то схватим као погрешно. Изузетно, жеља да се буде награђен за креативност не оправдава лишавање света у целини те креативности или њеног дела.

„Неће ли програмери умрети од глади?“

Могао бих да одговорим да нико није приморан да буде програмер. Већина нас не може да заради новац за стајање на улици и кревељење. Али, заузврат, ми нисмо осуђени да проведемо животе у стајању на улици и кревељењу, и гладовању. Једноставно, радимо нешто друго.

Али то је погрешан одговор јер прихвата скривену претпоставку онога који је поставио то питање да програмерима неће бити исплаћен ни динар без власништва над софтвером. Све или ништа.

Међутим, прави разлог зашто програмери неће умрети од глади је што ће још увек бити могуће да буду плаћени за програмирање, само не толико као сада.

Спречавање копирања није једина основа за пословање засновано на софтверу. То је најчешћа основа јер доноси највише новца. Кад би било забрањено или одбијено од стране купаца, софтверски посао би прешао на друге начине организације који се сада ређе користе. Увек постоје разни начини да се организује било који посао.

Вероватно програмирање неће бити толико уносно на новим основама као што је сада, али то није аргумент против промене. Не сматра се неправдом висина садашњих плата продаваца. Када би програмери исто толико зарађивали, и то би била неправда. (У пракси би они и даље значајно више зарађивали.)



„Зар људи немају право да контролишу како им се користи креативност?“

„Контрола над коришћењем идеја“ заправо представља контролу над животима других људи, и обично се користи да им загорча живот.

Људи који су пажљиво проучавали питање права интелектуалне својине⁶ (на пример, правници) кажу да не постоје суштинска права на интелектуалну својину. Врсте такозваних права на интелектуалну својину које прописује влада су створене посебним правним актима у конкретне сврхе.

На пример, систем патената је успостављен како би подстакao проналазаче да открију детаље својих изума. Његов циљ је да помогне друштву, а не проналазачима. Тада је животни век патента од 17 година био кратак када се упореди са брзином напретка технологије. Како су патенти од значаја само за произвођаче, за које су цена и намера уговора о лиценцирању мали када се упореде са успостављањем производње, патенти често не чине много штете. Они не сметају већини појединаца који користе патентиране производе.

Идеја о ауторским правима није постојала у стара времена, када су творци често копирали друге у неинтелектуалним делима. Ова пракса је била корисна, и била је једини начин да њихова дела преживе, па макар и делимично. Систем ауторских права је створен искључиво за сврху подстицања стварања. У домену за који је замишљен — књиге, које су економично могле да се копирају само преко штампарске пресе — он је чинио мало штете, и није представљао препреку већини појединаца који читају књиге.

Сва права интелектуалне својине су само лиценце које дарује друштво, јер се мислило, исправно или погрешно, да ће друштво као целина од њих имати користи. Али у конкретної ситуацији морамо да се запитамо: да ли је за нас боље да дозволимо такво лиценцирање? За шта овлашћујемо одређену особу?

Данашњи програми су веома различити од књига пре стотину година. Чињеница да је најлакши начин да се програм умножи умножавање програма између ближњих, чињеница да програм поседује и изворни код и објектни код који се разликују, и чињеница да се програм користи, а не чита и не ужива, се комбинују, стварајући ситуацију у којој особа која намеће ауторска права штети друштву као целини и материјално и духовно, а то не би

⁶ Осамдесетих још увек нисам схватао колико је збуњујуће говорити о „питању“ „интелектуалне својине“. Тај израз је очито настао из предрасуде. Чињеница да он изједначава многе различите законе, који покрећу сасвим различита питања, је тананија. Сада свима тражим да у потпуности одбаце израз „интелектуална својина“, како не би некога навели да закључе да ови закони чине једно целовито питање. Начин на који се може бити јаснији је да се о патентима, ауторским правима и робним маркама расправља одвојено. Погледајте даље објашњење начина на који овај израз шири конфузију и двосмисленост.

Слободни професионалац

смела да ради без обзира на то да ли јој закон то дозвољава или не.

„Уз конкуренцију се боље ради.“

Парадигма конкуренције је трка: награђивањем победника, подстичемо свакога да трчи брже. Кад капитализам стварно овако функционише, то је добро, али његови браниоци греше у претпоставци да он увек овако функционише. Ако тркачи забораве за шта се нуди награда и намере да победе по сваку цену, они могу да развију другачије стратегије, као што је нападање других тркача. Ако се тркачи потуку, сви ће закаснити.

Власнички и софтвер затвореног кода су морални еквиваленти тркача који се туку. Тужно је што је то тако, али једини судија који постоји се не противи тучи — он је само прописује („На сваких десет метара противника можете да ударите једном“). А требало би да их раздвоји и казни за сам покушај туче.

„Неће ли сви престати да програмирају без новчаног подстицаја?“

Уствари, многи људи ће програмирати без апсолутно икаквог новчаног подстицаја. Програмирање некимa представља неодољиву фасцинацију, и то обично онима који су у њему најбољи. Не мањка професионалних музичара који се баве музиком, иако не постоји нада да тако зараде за живот.

Али, уствари, ово питање, иако често постављано, није примерено ситуацији. Плаћање програмерима неће нестати, већ ће се само смањити. Дакле, право питање је да ли ће ико програмирати са смањеним новчаним подстицајем? Моје искуство показује да хоће.

Преко десет година многи од најбољих програмера у свету су радили у Лабораторији за вештачку интелигенцију, за много мање новца него што су могли да зараде било где другде. Али су зарадили много врста неновчаних награда: например, славу и захвалност. Осим тога, креативност је и забавна, што је само по себи награда.

Али, када им је понуђена прилика да обављају исти интересантан посао за много новца, већина њих је напустила посао.

Оно што показују чињенице је да ће људи програмирати и из других разлога осим богатства - али ако им се омогући и да пуно зараде, то ће очекивати и захтевати. Организације са ниским зарадама лошије пролазе од оних са високим зарадама, али се то не би дешавало уколико би оне са већим зарадама биле забрањене.

„Очајнички су нам потребни програмери. Уколико они захтевају да престанемо да помажемо ближњима, морамо да их послушамо.“

Никада нећете бити толико очајни да послушате овакву врсту захтева. Сетите се: „Милионе за одбрану, али ни динара за харач!“^[2]

² Позната изјава Томаса Џеферсона. [CP]



„Програмери морају некако да зарађују за живот.“

Гледано на кратке стазе, ово је тачно. Међутим, постоје бројни начини на које програмери могу да зараде за живот без продавања права на коришћење програма. Тај начин је сада уобичајен јер програмерима и бизнисменима доноси највише новца, а не зато што је једини начин да се зарађује за живот. Лако је наћи друге начине уколико желите да их нађете. Ево неколико примера.

Произвођач који направи нову врсту рачунара ће платити за прилагођавање оперативног система новом хардверу.

Продаја услуга обуке и одржавања може такође да упосли програмере.

Људи са новим идејама би могли да расподељују програме као фривер(7), тражећи прилоге од задовољних корисника, или продајући услуге одржавања. Сретао сам људе који већ успешно раде на такав начин.

Корисници са сличним потребама могу да створе корисничке групе и плаћају чланарину. Група би склопила уговор са програмерским фирмама да пишу програме које би чланови групе желели да користе.

Све врсте развоја софтвера могу се финансирати софтверским порезом

Претпоставимо да је свако ко купи рачунар обавезан да плати х процената цене за рачун софтверског пореза. Влада би ово давала агенцији као што је НЗС (Национална задужбина за софтвер) за покривање трошкова развоја софтвера.

Али, ако купац рачунара сам приложи за изградњу софтвера, био би изузет из плаћања пореза. Могао би да уложи у пројекат по свом избору — често бирајући га јер се нада да ће користити његов резултат када он буде завршен. Може да буде заслужан за било који износ прилога до пуног износа пореза који је морао да плати.

Укупни порез би могао да буде изабран гласањем опорезованих, и изваган у складу са износом који ће им бити наплаћен.

Последице би биле следеће:

- Заједница корисника рачунара би подржавала изградњу софтвера.
- Ова заједница би одлучивала о томе који ниво подршке јој је потребан.
- Корисници који посвећују посебну пажњу томе на које пројекте је потрошен њихов део могу ово сами да изаберу.

⁷ Накнадно смо научили да разликујемо „слободан софтвер“ и „фривер“. Израз „фривер“ означава софтвер који можете да поново дистрибуирате, али обично вам није дозвољено да га проучавате и мењате његов изворни код, па већина фривера није слободан софтвер.

Слободни професионалац

Дугорочно гледано, ослобађање програма је корак напред према пострестриктивном свету, у коме нико неће морати да напорно ради само да би зарадио за живот. Људи ће моћи да се посвете активностима које су забавне, као што је програмирање, после провођења неопходних десет сати недељно на неопходним пословима као што су законодавство, породично саветовање, оправка робота и истраживање астероида. Неће бити потребе да се зарађује за живот од програмирања.

Ми смо већ сада веома смањили обим посла који цело друштво мора да обави за целокупну продуктивност, али само мали део овога се претворио у слободно време за раднике јер је неопходно много непродуктивних уз продуктивне активности. Главни узроци овога су бирократија и изометричне борбе против конкуренције. Слободни софтвер ће веома смањити ове отежавајуће околности у производњи софтвера. Ми то морамо да урадимо, како би се технички добици у продуктивности претворили у смањење посла који морамо да обавимо.

* * *

Манифест ГНУ-а је успешно започео пројекат који и данас живи. Једино што можемо да приметимо да није заживео чисти ГНУ ОС него ГНУ/Линукс што ни мало не умањује значај овог пројекта и његове првобитне циљеве. Напротив, овакав исход само потврђује да је Манифест успео у намери да обезбеди подршку и учешће програмера из целог света.

Пре тридесет година смо имали само власнички комерцијални и бесплатни власнички софтвер такозвани фривер (eng. *freeware*). Од Манифеста се развија и слободни софтвер који у себи обједињује следеће особине:

1. то је софтвер отвореног кода,
2. објављен је под лиценцом која дозвољава слободно коришћење у било коју сврху, проучавање кода, измену кода и редистрибуцију кода,
3. лиценца слободног софтвера забрањује да измењени слободни софтвер може да постане власнички софтвер (затвореног кода).

Манифест само овакав софтвер сматра потпуно слободним.

Од објаве манифеста највећа забуна у вези с овим документом лежи у чињеници да се често, случајно или намерно, погрешно тумачи реч слобода (енг. *free*). Истина енглеска реч за слободу је вишезначна и може се тумачити и као бесплатно. Аутор манифеста у више наврата наглашава да је овде реч о слободи



а не искључиво о нечему што је бесплатно.

Ако се оваква слобода да софтверу, он практично постаје бесплатан, нарочито у интернетској ери, или може бити само једнократно продат. Манифест зато прописује шта је морално наплатити у слободном софтверу да би он остао потпуно слободан. Могу се наплатити све секундарне активности око слободног софтвера као што су дистрибуирање слободног софтвера (Фондација за слободан софтвер), подршка и одржавање (Ред Хет, СУСЕ Ентерпрајз), едукације, школовање и сертификација (Ред Хет), производи који настају као плод рада на слободном софтверу (Пиксел), развој специфичних софтвера по наруџби за слободни софтвер и рекламирање (Гугл).

Слободан софтвер очигледно сужава простор могућност зараде на софтверу. Ово је основни разлог зашто се није остварило предвиђање из Манифеста да ће слободни софтвер, након што буде развијен, „укинути“ софтвер затвореног кода. Интерес да власнички софтвер опстане имају компаније и већина програмера који не желе да се одрекну високих примања. Засада није промењено законодавство које би укинуло или ограничило копирајт (искључиво право на копирање софтвера); и док сами корисници не буди одбили да купују власнички софтвер, паралелно ће егзистирати слободни и власнички софтвер.

Између ове две сасвим супротстављене струје (власнички и слободни софтвер) настала је и помирљива струја софтвера отвореног кода. Софтвер отвореног кода (енг. *open-source software* - ОСС) треба да помири две супротстављене струје и има идеју да је коегзистенција могућа. ОСС јесте отвореног кода, али не мора бити потпуно слободан софтвер јер својом лиценцом ограничава права корисника на коришћење у било коју сврху, редистрибуцију, измену кода и слична ограничења. ОСС може да буде комерцијални софтвер, али и не мора. Када желимо да објединимо слободни софтвер и софтвер отвореног кода, користимо скраћеницу ФЛОСС.

Чињеница је да скоро свака комерцијализација слободног софтвера доводи до одређених ограничења и губитка дела слободе софтвера. Због тога у овом серијалу причамо управо о ОСС-у и само евентуално помињемо ограничења која комерцијализација намеће, чиме такав софтвер престаје да буде потпуно слободан. Пошто смо још једном разјаснили основне појмове, можемо од наредног броја да наставимо да истражујемо ОСС моделе пословања.

Слободни професионалац**ANSIBLE 3. део**

Аутор: Стефан Ножинић

У претходном делу сте могли прочитати како се подешава инвентар и ту сте видели како можемо одржавати више сервера те њима проследити одређене параметре и класификовати их у групе на основу њихове намене. Сада је време да пређемо на праву ствар и да покажемо шта још Ансибл може да ради. У овом тексту дајемо реалне примере које ћемо објаснити и који се често користе. На крају дајемо и неке опште корисне савете из праксе којих се треба придржавати како би вам код био уредан и како бисте могли лако одржавати своју конфигурацију.

Ако пратите наш серијал о Вагранту, онда сигурно знате да Ансибл можете применити и кроз Вагрант приликом креирања своје виртуелне машине.

Најпре почињемо од основних појмова, а потом прелазимо на комплексније ствари и савете.

Плејбукови

Могло би се рећи да тек овде почиње магија и чаролија овог алата. Све до сада се могло извести и без Ансибла уз мало више куцкања, али на овом делу се види колико Ансибл олакшава процес (прим. аут.). Исто тако, у почетку је можда свакоме чудан овај концепт, али то је нормално ако се први пут сусрећете са системима оркестрације сервера. Замислимо да морате да одржавате више продавница. Сада замислимо да имате роботе (модуле) од којих су неки задужени за чишћење, неки за паковање робе, а неки за отварање и затварање



продавнице.

У том случају бисте ви морали да напишете правила по којима ће се работи понашати. Рецимо, желите да се све продавнице прво затворе и потом почисте, да се спакује роба, а после паковања да се продавнице поново очисте. Све док продавница није чиста, она не сме да се отвори.

Сада ово можемо превести на наш главни проблем – нама су продавнице рачунари који могу бити удаљени сервери, виртуелне машине, или ваш локални систем. Роботи су нам модули Ансибла, а наш план који куцамо је заправо плејбук (енг. *playbook*).

Дакле, ми пишемо план у облику текстуалног фајла, а потом то проследимо Ансиблу. Он треба да на основу те наше спецификације жељеног стања конфигурише систем. Касније ћете видети како се ови планови раздвајају у посебне фајлове ради лакше организације и одржавања.

Овај приступ је много погодан за велике системе јер вам омогућава да држите ваше спецификације у систему контроле верзија као што су то *git* или *svn*.

Спецификације Ансибла, плејбукови, пишу се у *YAML* синтакси. Овај формат је интуитиван и није га потребно учити посебно. Лако се чита и из кода се јасно види шта се жели постићи. Ове спецификације су управо то – дакле, нису скрипте са разним петљама и слично. Код писања спецификација се тежи великој прецизности. Организоване су тако да их је лако разумети. Разуме их чак и онај ко нема искуства са Ансиблом.

Почињемо сада од тривијалног примера. Имамо дефинисане веб-сервере и желимо подесити Апачи на њима. У том случају би наша спецификација изгледала овако:

```
---
- hosts: webservers
  vars:
    http_port: 80
    max_clients: 200
    remote_user: root
  tasks:
    - name: ensure apache is at the latest version
```

Слободни професионалац

```

yum:
  pkg: httpd
  state: latest
- name: write the apache config file
  template:
    src: /srv/httpd.j2
    dest: /etc/httpd.conf
  notify:
    - restart apache
- name: ensure apache is running
  service:
    name: httpd
    state: started
handlers:
  - name: restart apache
    service:
      name: httpd
      state: restarted

```

Као што видите, спецификација је веома интуитивна и лако се чита. На почетку дефинишемо на које сервере се односи спецификација као и променљиве које прослеђујемо (ово ће се користити у обрасцима - енг. *templates*). Дефинишемо и корисника преко ког ће се Ансибл логовати и на којем ће се извршавати команде. У групи са задацима се дефинишу следећи задаци: прво проверавамо да ли је Апачи инсталиран, а када то урадимо, подешавамо конфигурациону датотеку из обрасца који се налази на локацији **/srv/httpd.j2** - затим на крају покрећемо сервис. Имамо и један управљач (енг. *handler*), који се покреће после конфигурације и који је задужен за рестартовање сервиса.

Јако је важно да удвајате код као у примеру јер се у супротном спецификација неће понашати очекивано. Поред тога, удвајање је један од начина добре праксе и добре организације кода. На овај начин ћете ваш код моћи да разумете и после неколико месеци без развоја и рада на истом.

Спецификација је тако састављена и Ансибл тако функционише да ће извршити промене на систему само ако су оне потребне. Ово значи да спецификацију можете извршити више пута, а она ће промене направити само кад мора да би систем довела у жељено стање.



За више примера препоручујемо да погледате званичну страницу документације, где можете пронаћи ризницу са доста примера за различите методе и концепте. Ако будете имали тешкоћа и нејасноћа, препоручујемо да контактирате с нама на нашу адресу електронске поште.

Покретање односно извршавање спецификације постиже се употребом команде **ansible-playbook** на следећи начин:

```
ansible-playbook specifikacija.yml -f 10
```

Потребно је приметити да смо задали и ниво паралелизма односно број форкованих процеса (10 у нашем случају).

Добра пракса и организација кода

Документација каже да користите роле. Ми то исто кажемо. У наставку се то јасније види.

Директоријум треба имати овакву структуру:

```
production - inventar za produkciju
site.yml - glavna specifikacija
group_vars/
  grupa1
  grupa2
host_vars/
  server1
  server2
roles/
  common/
    tasks/
      main.yml
    handlers/
      main.yml
    templates/
      ntp.conf.j2
      httpd.conf.j2
  files/
```

Слободни професионалац

```
    bar.txt
    foo.txt
vars/
  main.yml
defaults/
  main.yml
meta/
  main.yml
web/
  ... isto kao i za common
python/
  ...
  ...
```

Ево како би изгледао *site.yml*:

```
- hosts: webservers
roles:
- common
- web
```

Сада можемо покренути

```
ansible-playbook site.yml -i production
```

који ће извршити целу конфигурацију.

У нашем примеру имамо само један инвентар, али их можемо имати више уколико, рецимо, желимо раздвојити сервере за продукцију и за тест.

За више детаља и више примера препоручујемо да прочитате документацију Ансибла. Тамо можете наћи референце за све модуле које можете користити.

Овим текстом завршавамо серијал. Ако мислите да смо нешто важно пропустили, или мислите да смо нешто лоше објаснили, пишите нам на адресу наше електронске поште.



B Bootstrap

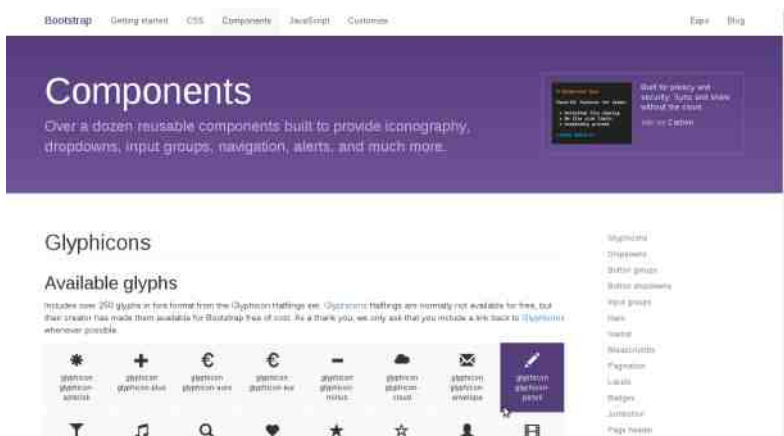
Компоненте

Аутор: Златан Васовић

Након упознавања са Бутстрапом (енг. *Bootstrap*), можемо кренути на следећи корак, који уопште није лак - израда веб-сајта.

Избор компоненти ЦСС-а

Прва ствар коју треба урадити пре израде сајта је избор компоненти. Веома је важно осмислити изглед и функцију сајта, те одатле одабрати потребне ЦСС компоненте. Потребно је прочитати документацију за Бутстрап о свим компонентама (<http://getbootstrap.com/css> и <http://getbootstrap.com/components/>) како бисмо макар оквирно знали чему свака компонента служи.



Сам свој мајстор

Замислимо да правимо једноставну страницу за пријаву. За њу ће нам требати стилови типографије (енг. *Typography*) и форми (енг. *Forms*). Дакле, те компоненте обавезно бирамо.

За блог су нам обавезно потребни типографија и обележавање страница (енг. *Pagination* или *Pager*).

Примера постоји много, али, као што смо претходно рекли, избор компоненти зависи од жеља и потреба појединца.

Избор компоненти Јаваскрипта

Поред ЦСС компоненти, Бутстрап садржи и Јаваскрипт (енг. *JavaScript*) компоненте. Те компоненте су углавном корисне, а притом не ометају корисника при прегледању сајта. Неке од њих су упитни дијалози (енг. *Modal*), падајући мени (енг. *Dropdown*) и *Scrollspy* (компонента која прати скроловање док прелазимо са једне области на другу). Ипак не треба бирати непотребне компоненте Јаваскрипта, јер не раде све на старијим интернетским прегледачима и успоравају читавање сајта. Неки ефекти могу изгледати привлачно, али нису увек неопходни.

Спајање у целину

Након што смо смислили које нам компоненте требају, прелазимо на састављање делова у слагалицу.

Потребно је отворити Бутстрап уређивач (енг. *Bootstrap Customizer*) - <http://getbootstrap.com/customize/>.

Прво што видимо је да су нам понуђене појединачне (енг. *Less*) компоненте. Функцију сваке од њих можемо пронаћи у документацији, осим две - *Print media styles* и *Component animations*. Намена прве је да прилагоди сајт за штампање, што може бити врло корисно ако је сајт намењен пословним корисницима. Намена друге је да обједини стилове који су неопходни за све Јаваскрипт компоненте, па је обавезно одаберите ако намераваате да одаберете и неку Јаваскрипт компоненту.

Друга област су Јаваскрипт компоненте. Обавезно бирамо транзиције (енг.



Transitions), јер су неопходне за анимације, а самим тим и за већину компоненти. Такође, не заборавимо да је Ј-квери (енг.*jQuery*) неопходан за све компоненте Јаваскрипта.

Наредна област је везана за прилагођавање ЦСС стилова. Објашњено је чему служе одређене променљиве, али је и поред тога препоручљиво погледати документацију пре него променимо вредност одређене променљиве.

Када смо све средили за своје потребе, кликнемо на *Compile and Download*. Све ће бити запаковано у *ZIP* архиву по директоријумима заједно са конфигурацијом датотека (*config.json*), коју можемо користити да поставимо иста подешавања касније.

Спремни смо за, можда, најтежи корак - писање кода веб-сајта.

Хардвер**Биглбон Блек Рев Ц****Водич од првог дана (7. део) -
Биглбон Блек у служби веб-сервера**

Аутор: Ненад Марјановић



beaglebone

У прошлости већина корисника била је сконцентрисана на коришћење веб-сервера Апачи (*Apache*) иако се још тада знало да је тешко одржати ресурсно захтеван сервис на машинама које су све више биле виртуализоване коришћењем програма као што је ВМвер (*VMware*). Прва верзија веб-сервера Хијавата (*Hiawatha*) објављена је 2002. године и до данас се овај програм води идеологијом отвореног кода. Да иза

успешног пројекта може стајати само један човек, доказао је и њен аутор Хуго Лесник. Хијавата је креирана на јединственом концепту и идеји, а то је сигурност. Овај пројекат данас поред господина Хуга, пре сваке измене кода, проверава и компанија коју сачињавају експерти из домена програмирања, чиме је аутор доказао да не жели одустајати од свог концепта и мотива - сигурност на првом месту.

Што се тиче ресурса, сам сервер користи око *160MB* (у нашем радном окружењу) меморије, али зато заузврат добијемо што ни један од конкурената данас нема, а то су интегрисана антихакерска решења. Да ли су ова решења савршена? Нису. Међутим, ово је једини пројекат који је извршио интеграцију функционалности које очигледно другима никад нису биле на листи приоритета, или су додаване у виду модула који би само још више успорили актуелно коришћење система.



Инсталација за кориснике Дебијана може се извршити употребом Дебијан пакета, додавањем извора у `/etc/apt/sources.list` или компајлирањем изворног кода. Ми ћемо описати стандардну инсталацију коришћењем `.deb` пакета. Прво преузимамо потребан пакет.

```
wget https://files.tuxhelp.org/hiawatha/hiawatha_9.13_amd64.deb
```

Након овога инсталирамо пакете од којих Хијавата зависи.

```
apt-get install libxslt1.1
```

Процес завршавамо инсталацијом `.deb` пакета.

```
dpkg -i hiawatha_*
```

Уколико желимо да уклонимо инсталацију у било ком тренутку, користимо `dpkg` команду.

```
dpkg -P hiawatha*
```

Конфигурациони фајл након инсталације можемо наћи на следећој локацији:

```
/etc/hiawatha/hiawatha.conf
```

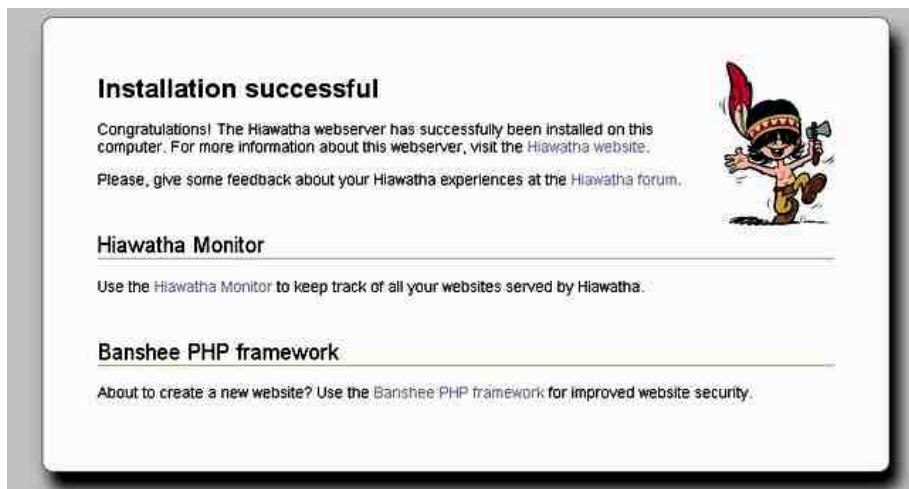
Покретање и заустављање сервера вршимо командама:

```
service hiawatha start  
service hiawatha stop
```

Да бисмо тестирали инсталациони процес, отварамо интернетски претраживач који користимо - Фајерфокс, Кроум или неки други. **<http://localhost>**

Резултат који добијамо је следећи:

Хардвер



Подешавања сајта започињемо интеграцијом *vhost* параметра у конфигурационом фајлу (*/etc/hiawatha/hiawatha.conf*), по принципу осталих веб-сервера.

```
VirtualHost {
    Hostname = www.my-domain.com
    WebsiteRoot = /var/www/my-domain/public
    StartFile = index.php
    AccessLogfile = /var/www/my-domain/log/access.log
    ErrorLogfile = /var/www/my-domain/log/error.log
    TimeForCGI = 20
    UseFastCGI = PHP5
    UseToolkit = banshee
}
```

Hostname представља домен који желимо користити, али у случају да радимо тестирање, можемо користити и Ај-пи (*IP*) адресу нашег сервера. *WebsiteRoot* је путања, односно локација на нашем серверу из које се покрећу ХТМЛ или ПХП фајлови. *StartFile* можемо дефинисати по потреби. Користимо ХТМЛ за статички садржај, *index.html*, а у случају да желимо динамички интерфејс и функционалности, користимо ПХП, *index.php*. Хијавата подржава и друга језичка решења као што су Руби и Пајтон. *AccessLogfile* је локација за чување података о



приступу сајту.

ErrorLogfile нам олакшава анализу грешака са којима се суочавамо при тестирању кода. *UseToolkit* је низ правила за дефинисање учитавања линкова на сајту по стандардима који спадају у *SEO*. Ова правила су дефинисана у функцији *UrlToolkit*. За разлику од Апачија и Енциникса (*nginx*), доста преконфигурисаних правила можемо наћи на званичном Хијаватином веб сајту. Уколико желимо користити ПХП за покретање сајта, потребно је инсталирати пакет ПХП и неколико модула који нису интегрисани.

```
apt-get install php5 php-pear php5-curl php5-mysql php5-fpm
```

Сигурност на првом месту

Интегрисана решења нам могу помоћи да се заштитимо од неколико најпопуларнијих напада на веб апликације. Ако узмемо за пример *XSS (Cross-site scripting)* нападе, додавањем правила у *vhost* подешавања можемо блокирати већину познатих шаблона (патерна) за овај тип напада.

```
PreventXSS = yes|no  
Primer: PreventXSS = yes
```

Једноставност интеграције не значи комплетну заштиту сервера. Напротив, коришћењем рањивих апликација и даље се излажемо ризику од напада. Заштита од напада *SQL injection* интегрише се линијом кода.

```
PreventSQLi = yes|no  
Cross-site Request Forgery (CSRF)  
PreventCSRF = yes|no
```

За оне који желе отићи корак даље, постоји опција за креирање *hash* (хеш) заштитног фајла. То значи да коришћењем *wigwam* (вигвам) алата који је интегрисан у Хијавату, преузимамо *SHA256* вредности фајлова у фолдеру у коме се налази наш сајт (нпр. */var/www/nassajt*) и након креирања *hash.txt* фајла остављамо га на серверу на заштићеној локацији. У случају да неко проба (па чак и ми сами) да измени фајлове (енг. *Site deface*), уместо уређене стране добиће страницу 404, грешку (*error*).

Хардвер

```
wigwam -s hash.txt | mv hash.txt /var/www/hashfajl/ | chmod 600  
/var/www/hashfajl/hash.txt
```

У *vhost* подешавања додати:

```
FileHashes = /var/www/hashfajl/hash.txt
```

Више информација о *wigwam* опцијама можете наћи на следећој локацији:

<https://www.hiwatha-webserver.org/manpages/wigwam>

Ово може бити превише сигурности уколико свакодневно објављујемо нови садржај, па је због тога потребно изменити фајл *hiawatha.conf* сваки пут пре додавања новог чланка и осталог садржаја. Такође, обавезно је поновно покретање веб-сервера.

На крају можемо закључити да је Хијавата стабилно и сигурносно решење које може понудити опције које не можемо наћи код других веб-сервер апликација. Остаје нам да се посветимо даљем читању детаљних упутства на сајту аутора и уживање у сигурности која је данас потребна сваком озбиљном пројекту. У наредном броју ћемо писати како једноставно подесити ОпенВПН сервер на нашем Биглбон уређају.



ЛИБРЕ!

Часопис о слободном софтверу



УСКОРО

ЛИБРЕ-Сербиан 2015





**Три године
са вама**

Хвала што нам верујете!