

Мај 2015. Број 36

ЛИБРЕ!

Часопис о слободном софтверу



Home



Settings Manager



ChaletOS Style
Changer



ChaletOS website



Install ChaletOS
14.04



Welcome to
ChaletOS



Trash

05:39

HD 662MiB / 744MiB RA

ChaletOS



ЈОШ ИЗДВАЈАМО

**Пети Опен Веј
Тасквориор**



Creative Commons Ауторство-Некомерцијално-Делити под истим условима

Утицај политике на избор софтвера

Последњих неколико месеци стално се прича о дигитализацији. Иако се то овог пута односи на сигнал за телевизоре, могли бисмо рећи да су наши подаци све више дигитални а све мање штампани мастилом на каквој хартији. Ако причу проширимо са категоријалних података попут имена и датума рођења на мултимедијалне податке које остављамо иза себе, увидећемо да је живот итекако постао дигиталан и пре актуелне дигитализације. Ако је тако, треба ли се запитати какав софтвер бележи наше податке? Треба ли веровати на реч компанијама гигантима да њихов софтвер не злоупотребљава наше податке тако што их доставља трећој страни на анализу? Нажалост, ако софтвер није отворен, остаје нам само да им верујемо.

Недавно је актуелни српски премијер током званичног боравка у Америци посетио компанију Мајкрософт. Након посете је на Твитеру објавио: „Позвао сам представнике Мајкрософта да повећају своје присуство у Србији“. Прошле године је претходни премијер приликом такве посете закључио уговор о лиценцирању и сервисирању рачунарског софтвера који ће се користити у државној администрацији. Из буџета је тако издвојено двадесет седам милиона долара. Ми смо кроз серију чланака „Уговор Републике Србије са Мајкрософтом“ образложили зашто сматрамо да је тај уговор изузетно неповољан не само за привреду Србије, него и за развој слободног софтвера у земљи. Да ли је Србија као тачка на мапи света под притиском морала да закључи такав уговор, или је реч о делу јаког лобија, остаје само да се нагађа.

У августу прошле године заједнице корисника Линукса уздрмане су вешћу да се разматра враћање Виндоуза на рачунаре градске управе



Минхена. Линукс, тачније „Лимукс“ (LiMux) се задржао у Минхену и време је показало да је по среди била ударничка сензационалистичка вест. У децембру прошле године привремено су блокирани сервери за електронску пошту у граду Минхену. Да ли је то био очајнички потез гигантског лобија да „удари“ на неукаљану сигурност сервера који користе Линукс? Прошле године је Мишел ван дер Бел, председавајући из Мајкрософта за Велику Британију и регион, упутио отворено писмо званичницима Парламента у којем наводи да би прелазак на ОДФ био скуп процес и да је у интересу већине зарад максималне интероперабилности да се усвоје оба формата - како Икс-ем-ел (XML), тако и ОДФ. Да ли се тим писмом исказује вапај за опстанак тог затвореног формата у Великој Британији? Влада Велике Британије је коначно у јулу прошле године усвојила ОДФ. У рукама људи на положају затворен софтвер може бити моћно оружје које нарушава темеље демократије. Зато се у последње време води стална расправа у САД-у о томе смеју ли се за изборе користити затворени системи попут Виндоуза и ОС-Икса и да ли се тиме нарушавају транспарентност и валидност читавог процеса.

Да не бисмо зависили од власничког софтвера и били принуђени да „верујемо у сигурност“, наставићемо да ширимо свест о значају филозофије слободног и отвореног софтвера. У овом броју настављамо да пишемо о шифрованом чету и представљамо вам домаћу дистрибуцију „Шале ОС“.

Одувек смо отворени за сва ваша питања и сугестије. Можете нам их послати на већ добро познату адресу електронске поште: [libre \[et\] lugons \[dot\] org](mailto:libre [et] lugons [dot] org).

До читања,

ЛиБРЕ! тим.

Садржај

Вести

стр. 6

Пулс слободе

Пети Ппен Веј

стр. 9

Представљамо

Анки

Тасквориор

стр. 14

стр. 17

Како да...?

Вагрант (3. део)

стр. 22

Ослобађање

Шале ОС - карика која недостаје

стр. 25

Слободни професионалац

Ансибл (2. део)

стр. 34

Интернет мреже и комуникације

Шифровани чет (3. део) - Криптокет

стр. 38

Моћ слободног
софтвера





ЛИБРЕ! пријатељи



REGIONALNI
LINUX PORTAL

linuxzasve.com



LOVČENAC
LINUX USER GROUP



Grupa korisnika GNU/Linux operativnih sistema u Lovčencu

info i tutorijali na srpskom
lubunturs.wordpress.com



Број: 36

Периодика излагања: месечник

Извршни уредник: Стефан Ножинић

Главни лектор:

Адмир Халилкановић

Лектура:

Јелена Мунџан 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:

Нино Вранешић

Стефан Ножинић

Никола Харди

Криптопанк

Дејан Маглов

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

Вести

23. април 2015.

Објављен Убунту 15.04

Објављено је ново издање ове дистрибуције Линукса кодног имена Вивид Вервет.

Користан линк: <http://goo.gl/3iD367>



29. април 2015.

Мајкрософт објавио Визуал Студио Код за Линукс

Мајкрософт је објавио своје развојно окружење не само за Виндоуз и ОС-Икс, већ и за Линукс.

Користан линк: <http://goo.gl/Lwb3Zt>



30. април 2015.

Дебијаново ново издање

Објављено је ново издање под именом Дебијан 8 Џеси (Jessie).

Користан линк: <http://t.co/U0mjP4Vxyo>



1. мај 2015.

Линукс фондација у помоћ Непалу

Сандип Аријал (Sandeep Aryal), Линукс-администратор који ради за владу Непала, упутио је електронско писмо Линукс фондацији захтевајући помоћ за Непал. Линукс фондација се организовала и омогућила је донацију.

Користан линк: <http://bit.ly/1IClLOS>





5. мај 2015.

Стим бележи пад

Стим на Линуксу бележи пад - испод 1% употребе.

Користан линк: <http://t.co/YQ1VY14GbQ>



8. мај 2015.

Убунту прелази на Пајтон 3

Убунту ће од верзије 16.04 користити Пајтон 3 као подразумевану верзију.

Користан линк: <http://t.co/TzB1sx2i8y>



13. мај 2015.

АМД формира тим за решавање проблема са управљачким програмима

АМД формира тим за решавање проблема са управљачким програмима међу којима су и програми за Линукс.

Користан линк: <http://t.co/h0J6injmd7>



16. мај 2015.

МAME прелази на потпуно слободну лиценцу

Иако је овај емулатор до сада био бесплатан, његова лиценца није била слободна. Аутор пројекта је објавио да ће овај емулатор прећи на потпуно слободну лиценцу.

Користан линк: <http://t.co/vo48mHhBKR>



Вести

16. мај 2015.

Ардуино се од сада производи и у САД-у

Ардуино ће се производити и у САД-у као последица партнерства ове компаније са Адафрутом (AdaFruit).

Користан линк: <http://t.co/rZ9XCOZ6vl>



18. мај 2015.

Панасоник испоручује своје прве телевизоре са Фајерфокс оперативним системом у Европу

Панасоник је испоручио своје прве моделе телевизора који покрећу Фајерфокс оперативни систем. Телевизори су доступни у Европи, а ускоро их очекујемо и у другим деловима света.

Користан линк: <http://t.co/t3Xt1ket6V>



Firefox OS

19. мај 2015.

Опен-стрит-мап у Непалу

Заједница овог пројекта се ангажовала како би се на слободној мапи обележиле оштећене зграде и други објекти. Оштећења су последица земљотреса који је погодио Непал.

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





Пети Опен Веј - Ново Место, 2015.



OpenWay

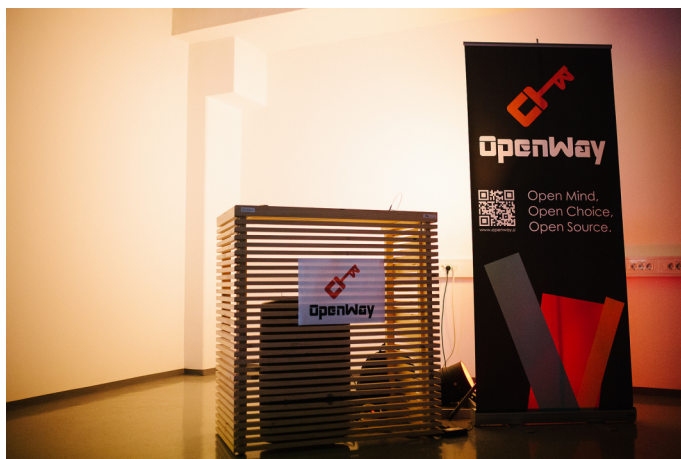
Аутор: Нино Вранешић

Ново Место је у петак, 24. априла 2015, поново било домаћин конференције „Опен Веј“ (Open Way). Традиција организовања догађаја отвореног кода у Новом Месту је сачувана и ове године се слави помало јубиларна пета годишњица.



Пулс слободе

Цела прича је почела на Факултету информатичких наука у Новом Месту. Бивши студент постдипломских студија информатике у савременом друштву, Нино Вранешич, оснивач и идејни вођа, још 2011. године је први пут организовао манифестацију под називом „Дан отвореног кода“. Током година тим и идеја су се проширили, да би на крају „процветали“ кроз формирање Стартапа Новог Места, који постаје центар технолошких и предузетничких трендова међу младима у југоисточном делу Словеније. Као резултат те идеје и ове године је успешно завршена конференција „Опен Веј“ у кооргинацији Факултета за информационе студије, Стартапа Новог Места и Мозила Словеније.



Догађај је ове године одржан у просторијама Бизнис инкубатора Подбрезник. У преподневном делу биле су организоване три веома посећене радионице. Учесници су могли да уче програмирање микроконтролера Ардуино, научили су како да направе сајт Друпалом и могли су да надограде своје знање пр ограмирања у СмартНинџа радионици уз помоћ алата Бутстреп.

В

Поподневни део конференције је угостио говорнике који су припремили занимљива предавања за публику.

Говор о слободном и јузер-френдли софтверском пакету КДЕ припремио је и одржао Јуре Репинц.



5. Опен Веј

Како је опен-сорс ушао у РТВ Словенија рекао нам је Тит Петрич.

Боштјан Јерко својом духовитошћу привукао је интересовање учесника за електротехнику предавањем о Ардуину.

„Да, можете користити математику за стварање музике“, открила нам је Др Лорена Михелач, која је представила програмски језик Пјур Дата (PD).

Изток Смолич објаснио нам је зашто је отворени код важан за сваког појединца и како лако можемо уз помоћ отвореног кода развити добар посао.

Из Албаније угостили су младог амбициозног дизајнера имена Елио Коши. Он је представио кључне кораке у међусобној сарадњи при стварању дизајна у заједници отвореног кода.

„Опен Веј“ није само још једна конференција из области информационих технологија која представља и промовише



Пулс слободе

отворени код. Матјаж Хорват, инжењер у Мозили, о конференцији је рекао: „Отворени пут (Open Way) није типична опен-сорс конференција, нити обични технолошки догађај. То је стециште технолошких решења и изазова заједнице отвореног кода које шири свест да је идеја отвореног кода шири појам од технологије.” Тако је ове године конференција, поред тога што је покривала подручја рачунара и информатике, представила и опен-сорс приступе у другим областима. Опен-сорс приступи се могу применити у свим друштвеним сферама, од науке до културе.



Последњи сет је био посвећен аплицирању опен-сорс принципа у медијима. Анже Вох Боштиц и Домен Савич су представили начин да се побољшају медији и како да они постану отворенији. Боштиц је у свом излагању објаснио како они раде на порталу „Под чрто” - да из мора података направе причу која је објективна. Портал „Под чрто” све базе података слободно објављује. Домен Савич, који се залаже за боље медије, настоји да достигне свој циљ својом кампањом „Дајмо медије у медије”. Он каже да медији треба да слободно пружају информације грађанима, при чему је кључ активизам и учешће грађана, као што је то случај у опен-сорс заједницама.



5. Опен Веј

Конференција је завршена пикником на отвореном у отвореном уреду Подбрезник. Догађај је ове године привукао посетиоце из свих крајева Словеније. Бесплатан улаз са ограниченим бројем карата, по свему судећи, привлачи и спонзоре. Интеракција учесника током догађаја и на завршном пикнику такође привлачи разне компаније и послодавце. Фирма Доменца је у току конференције



објавила конкурс за запошљавање.

Можемо рећи да „Опен Веј“ обезбеђује место сусрета за појединце и предузећа. Он представља плодно тло за изградњу и неговање личних и пословних веза. „Опен Веј“ тако следи своју мисију повезивања и ширења свести да је опен-сорс идеја вредна ширења.

OpenWay

Представљамо



АНКИ

Аутор: Стефан Ножинић

Често нам је потребно да упамтимо неке ствари као што су речи страног језика или неке битне чињенице. Исто тако, треба напоменути да те упамћене ствари не остају дуго у нашој меморији, па их морамо освежавати и обнављати. Ово је посебно битно код учења страног језика или, рецимо, код памћења битних година у историји. Данас, када нам технологија може помоћи у многим деловима наших живота, треба је искористити и овде како би оптимизовали угођај и ефикасност оваквог вида учења.

У овом чланку вам представљамо софтвер отвореног кода намењен онима који треба да запамте неке чињенице и ствари, и који то треба да обнављају после неког времена.

Шта је Анки?

Анки је програм отвореног кода који омогућава да забележите оно што треба да запамтите на мале картице које имају две стране. Предња страна картице је она са питањем, док је задња страна она са одговором. Помоћу овог модела омогућено је учење, као и касније испитивање и обнављање наученог.

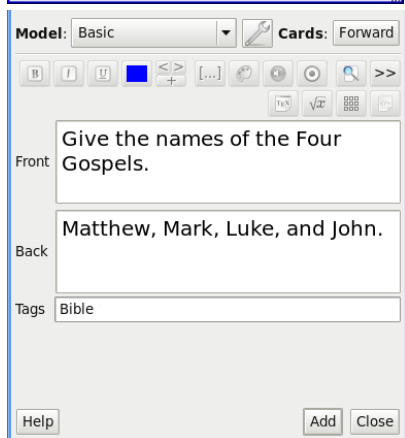
Не само да вам омогућава да правите своје картице, него води и евиденцију о томе које сте картице заборавили да обновите, колико сте их научили и тера вас да их редовно обнављате.



Инсталација

Анки је могуће инсталирати кроз ризнице ваше дистрибуције Линукса или преузети га директно са званичног сајта. У другом случају, процес инсталације зависи од оперативног система који користите. Овде је потребно нагласити да је Анки доступан за Виндоуз, Линукс и ОС-Икс (OSX) за употребу на десктоп рачунару, као и за Ај-ОС (iOS) и Андроид за употребу на мобилним уређајима.

Употреба



Приликом покретања Анкија, појављује вам се главни изборник шпилова. Ово значи да можете имати више различитих шпилова карата за различите ствари. Подразумевано постоји само један шпил - default. За сваки шпил можете додати картицу. Када додајете картицу, имате да изаберете тип картице (основни тип или тип који вам омогућава прављење две картице са обрнутим странама). Код основног типа картице се прави само једна картица где је предња страна оно што напишете на предњој страни а задња страна оно што напишете у одељку за ту страну. Приликом прављења типа картице који омогућава reversed метод, праве се две картице на основу података о једној. Прва картица на предњој страни има оно што сте написали у одељку за предњу страну, а на задњој страни оно што сте написали у одељку за задњу страну. Поред ове картице, код овог типа се прави и додатна картица која има обрнути редослед страна. Односно, оно што сте написали на предњој страни постаје задња страна и обрнуто. Ово је доста корисно ако учите страни језик, па тако можете проверити да ли знате како

Представљамо

се реч са страног језика преводи на наш језик, али и обрнуто, како се наша реч преводи на страни језик. Ово је могуће постићи употребом овог комбинованог типа јер тиме не морате да правите две картице већ је довољно направити једну, а Анки ће за вас направити другу са обрнутим странама.

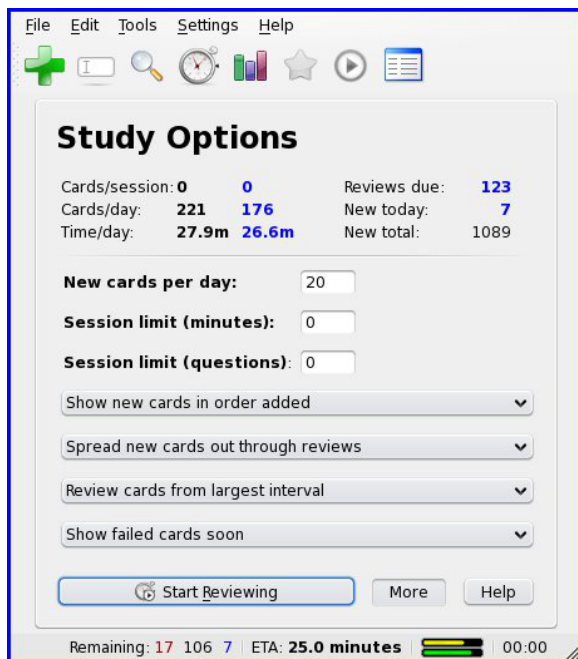
Синхронизација са осталим уређајима

Анки вам омогућава да се синхронизујете са осталим уређајима. Ово чак не значи да треба да имате инсталирану Анки апликацију

на вашем уређају, већ је довољно да имате инсталиран веб-претраживач на свом уређају. Синхронизација се врши тако што направите налог на AnkiWeb-у и потом пребаците ваше локалне картице на сервер. Сада можете тим подацима приступити са било ког уређаја који поседује веб претраживач. Наравно, ако за ту платформу постоји нативна Анки апликација, препоручујемо да њу користите уместо сувог веб-претраживача, јер ће вам понудити бољи угођај при коришћењу.

Закључак

Слободан софтвер је још једном доказао да може бити од велике помоћи у образовању и да може бити веома употребљив. Надамо се да ће у будућности школе почети да користе Анки како би се ученицима олакшао процес учења. У сваком случају, препоручујемо вам да сами испробате могућности овог софтвера јер овај текст није довољан да се све могућности опишу и помену.





Тасквориор

Аутор: Никола Харди

У петом броју нашег часописа објављен је чланак под називом „Слободан софтвер у науци” и тада је споменут згодан програмчић под називом Тасквориор (енг. taskwarrior) или једноставно - Таск. Да се подсетимо, реч је о конзолном програмчићу за рад са списковима задатака, или, како се ти спискови често зову, „туду” (енг. to do - треба урадити) листама. Од тада је протекло готово три године, а Таск је постао још бољи. У овом чланку ће Таск бити детаљније представљен уз осврт на неколико новости које су се догодиле од тада. Ово је леп пример пројекта за који се може рећи да је успео - његова заједница је порасла, квалитет и могућности су се побољшали, а настали су и нови пројекти који подржавају оригинални Таск.

Како је настао Таск?

Таск није ни прва ни последња апликација за управљање „туду” листама из конзоле, постоје и `todo.txt`, `todo.py`, `todo.sh` и остале. Таск је настао из потребе аутора да унапреди сличне апликације. Пројекат је започет још 2006. године, верзију 1.0 је достигао 2008. године, а верзију 2.0 2012. године. Тренутна верзија је 2.4.4, што показује активност и добро здравље пројекта и заједнице. Многи корисници ГНУ/Линукса и сличних оперативних система много времена проводе радећи у терминалу, па су конзолна решења увек занимљива. Осим тога, овакве апликације су по правилу мање захтевне када су у питању ресурси; једноставније су за удаљени приступ и рад с њима је често бржи и пријатнији због употребе

Представљамо

преко тастатуре. Постоје многе технике за управљање личним задацима, као што су: GTD (енг. Getting Things Done), Помодоро (енг. Pomodoro) и друге. Таск није везан ни за једну од ових техника и на кориснику је да изабере дисциплину за додавање и решавање задатака. Наш предлог је књига Дејвида Алена под називом „Кључ успеха“ (енг. David Alen, Getting Things Done).

Један пример употребе

Типичан ток употребе је додавање задатка, преглед списка (свих задатака или по задатом критеријуму) и завршавање задатка. Поред тога, корисник често има потребу да прегледа статистику, или да измени неки задатак. Биће представљен кратак пример употребе.

```
$ task 1 annotate Try the blue one first
Annotated 1 with 'Try the blue one first'.
$
$ task list
```

ID	Project	Pri	Started	Due	Recur	Age	Tags	Description
3	gtd			8/26/2010	weekly	1wk		Review task list
2	software	High				2wk	www	Visit http://taskwarrior.org
1	software		8/17/2010			6d		Try out the color themes 8/22/2010 Try the blue one first
4	software					1wk		Try out latest FireFox beta

```
4 tasks

$ task list due.before:eow
```

ID	Project	Pri	Started	Due	Recur	Age	Tags	Description
3	gtd			8/26/2010	weekly	1wk		Review task list

```
1 task

$ task 2 done
Completed 2 'Visit http://taskwarrior.org'.
Project 'software' is 33% complete (2 of 3 tasks remaining).
```

Додавање задатака

Након инсталирања, Таск је доступан командом у терминалу task. Избор опције извршава се додавањем назива опције након основне команде, па је нови



задатак могуће додати прилично интуитивном командом `task add` Отићи у `prodavnicu`. Поред назива задатка, могуће је додати задатак који припада неком пројекту и има неку ознаку. Ознаке се пишу са префиксом плус, а цела команда може да изгледа овако

```
task add project:škola +domaći +programiranje Napisati primer generičke klase.
```

Редослед атрибута у команди није важан, па ознаке или атрибут за пројекат могу да се нађу и на крају команде. Постоји низ других атрибута, поред имена пројекта. Рецимо, крајњи рок за извршење задатка, заказивање понављања задатка, приоритет, и други. Лепа могућност је што назив атрибута не мора да буде комплетан, већ атрибути могу да буду написани само делом, рецимо `prj` уместо `priority` или `proj` уместо `project`.

Преглед списка задатака

Када је Таск покренут без других команди, приказаће списак задатака у једном компактном облику. Уколико сте већ додали неке задатке, можете их једноставно приказати покретањем команде `task`. Команда у овом облику ће приказати списак задатака који је прилагођен димензијама терминала тако што неће приказати све додане задатке и неће приказати све колоне (приоритет, пројекат, ознаке, понављање, и друго). У овом подразумеваном формату списка, задаци ће бити поређани по задатим приоритетима, али о томе ће бити мало више речи касније.

Други формат за приказ списка задатака је `long`, односно дугачак списак. Извршавање ове наредбе ће приказати списак свих задатака, сортираних по пројектима уз нешто више детаља.

Измена задатака

Све Таскове команде се заправо састоје из три дела, а то су филтер, команда и параметри. Филтрирање се може извршити по идентификационим бројевима задатака, пројектима, приоритетима или по било којем другом податку из описа задатка. Команде су уобичајене, `list` за испис, `modify` за измену, `delete` за уклањање и `done` за завршавање. Након тога по потреби следе параметри који нису обавезни за све команде. Следи неколико примера.

Представљамо

```
task 1,2 modify priority:H
task project:libre done
task proj:libre taskwarrior done
task 13 done
task proj:libr pri:H long
```

Као што можете приметити, Таск дозвољава непотпуне називе пројеката, описа, команди и избора параметара. Уколико нисте сигурни који задаци ће бити изабрани задатим филтером, увек можете покренути Таск само са филтером (без команди и параметара), како бисте добили списак задатака који задовољавају услове избора.

Синхронизација

```
+18:08% task
[task list]

ID Project Pri Due Active Age Description
4 38 secs Let's add more tasks
5 14 secs more tasks
6 11 secs and more
7 8 secs and even more
1 HowTo 10 mins Adding a task

5 tasks
+18:08% task list limit:2

ID Project Pri Due Active Age Description
4 47 secs Let's add more tasks
5 23 secs more tasks

5 tasks, 2 shown
+18:09% task 7 priority:H
Modified 1 task.
+18:09% task list limit:2

ID Project Pri Due Active Age Description
7 H 34 secs and even more
4 1 min Let's add more tasks

5 tasks, 2 shown
```

Таск подржава неколико видова синхронизације још од раних верзија. Пошто су подаци о задацима сачувани у текстуалним датотекама, ређење и спајање тих датотека са различитих рачунара није превелик проблем. Тако је од раније доступна синхронизација путем Гит репозиторијума, ssh (енг. secure shell), а неки



корисници су се сналазили чак и са Дропбоксовим директоријумима. Када смо последњи пут писали о овом програму, таскд је био тек у плану, а данас је то проверен и подразумевани начин за синхронизацију Таскових података између више рачунара. Таскд је сервис који је Тасквориор заједница направила за своје потребе. Реч је, такође, о слободном софтверу и свако може да покрене овај сервис на свом серверу. Комуникација је, наравно, шифрована стандардним и добро тестираним алгоритмима. Овом приликом морамо да споменемо и сервис Фрисинк (<https://freecinc.com>) који пружа бесплатну услугу таскд сервера.

Додаци и сродни програми

Као што смо већ написали, Тасквориор заједница је поприлично жива, а корисници деле своје алатке и додатке са осталим корисницима. На овој страници постоји преглед таквих додатака (<http://taskwarrior.org/tools/>). Неки од занимљивих су `bugwarrior` (Багвориор), који може да преузима спискове задатака са Гитхаба; „t“, који ће променити понашање у зависности од локације на којој се терминал тренутно налази; и `mail2taskwarrior` (Мејл-ту-тасквориор), за додавање задатака путем мејла.

Посебно је занимљиво питање клијента за Андроид. Пронашли смо две имплементације. Једна је `taskwarrior-androidapp` (Тасквориор-андроид-ап) (<https://github.com/svijee/taskwarrior-androidapp>), а друга је Миракел (<http://mirakel.azapps.de/taskwarrior.html>). Изгледа да је Миракел тренутно најпопуларније и једино заиста употребљиво решење. Омогућује синхронизацију, ради довољно стабилно, а изгледа да се формира и лепа заједница око тог пројекта, што је обећавајуће.



Како да...?

VAGRANT

(3. део)

Аутор: Стефан Ножинић

У прошлом броју смо дали кратко упутство за инсталацију и основну конфигурацију Вагранта. Поменули смо неке његове битне особине које нам могу помоћи. У овом делу серијала ћемо разматрати детаљније те особине, показати сложенију конфигурацију и шта је све могуће урадити при конфигурацији.

У прошлом делу је било речи о аутоматској конфигурацији Вагрант кутије и ту смо поменули различите приступе. Да се подсетимо, аутоматска конфигурација подразумева постинсталациони поступак конфигурације оперативног система. Неки од метода су преко шкољке (shell) и Ансибла (енг. Ansible).

Конфигурација путем шкољке подразумева покретање скрипте која ће извршити конфигурацију. На пример, претпоставимо да сте у свом Vagrantfile-у навели као оперативни систем Дебијан. Вагрант ће преузети Дебијан, направити виртуелну машину и покренути Дебијан. Након покретања Дебијана, покреће се систем аутоматске конфигурације. У нашем случају покреће се шел-скрипта (shell) коју смо навели у Vagrantfile-у. Та скрипта може да уради све што је потребно за додатну конфигурацију система као што су преузимање неких фајлова, клонирање Гит репозиторијума, инсталација додатног софтвера итд.

Скрипте

Ако до сада нисте имали искуства са алатима за аутоматску конфигурацију, препоручујемо вам да их погледате или да користите шел-скрипте за аутоматску конфигурацију. Ако се одлучите за први предлог, предлажемо вам серијал о Ансиблу који иде упоредо са овим серијалом. Ако се одлучите за другу опцију, наводимо најједноставнију употребу оваквог система аутоматске конфигурације.

У питању је систем који ће приликом прве `vagrant up` команде покренути шел-скрипту. Локацију скрипте подешаваате у Вагрантовој конфигурационој датотеци



за тренутну машину на следећи начин:

```
config.vm.provision "shell", path: "skripta.sh"
```

У скрипти сада можете навести команде које ће се извршити приликом првог покретања машине.

Ако користите скрипту која се налази на интернету, можете у путању (path) проследити адресу где се налази та скрипта.

Ансибл

Ансибл је комплекснији приступ аутоматској конфигурацији и препоручујемо његову употребу ако сте искусан корисник, или ако имате жељу да пробате нешто ново и да научите нешто занимљиво.

Приликом употребе Ансибла, Вагранту је потребно нагласити да је реч о Ансибловом систему конфигурације и треба навести путању до плејбука (playbook). Конфигурација је приказан следећим примером:

```
config.vm.provision "ansible" do |ansible|
  ansible.playbook = "playbook.yml"
```

Наравно, подразумева се да на хост-машини имате инсталиран Ансибл. Препоручујемо серијал о Ансиблу ако сте заинтересовани за детаље о томе како се он користи и како може бити користан. Верујте нам, после неког времена ћете схватити да су обичне скрипте превише „ручне“ за неке комплексније ствари.

Поред ове две ставке које морате навести, можете проследити и неке додатне информације које су вам потребне. Рецимо, можете проследити додатне променљиве. Пример:

```
ansible.extra_vars = {
  ntp_server: "pool.ntp.org",
  nginx: {
    port: 8008,
    workers: 4
  }
}
```

Како да...?

Ово је нарочито корисно ако желите да имате Ансиблову конфигурацију за више машина које се разликују само по датим параметрима.

Покретање аутоматске конфигурације

Некад је потребно да поновимо конфигурацију иако већ имамо „конфигурисану” (можда неправилно) машину. У овом случају имамо две могућности: да покренемо машину и да форсирамо конфигурацију, или да покренемо конфигурацију кад је машина већ покренута. Нема неке разлике између ова два приступа осим у томе да ли је машина већ покренута или није.

Ако желимо да покренемо машину и форсирамо конфигурацију, покрећемо:

```
vagrant up --provision
```

У другом случају, када нам је машина већ покренута, покрећемо команду:

```
vagrant provision
```

Ако користите обичну скрипту, Вагрант ће покренути скрипту поново и она ће се извршити као да сте је покренули нормално унутар машине. Ако користите Ансибл, он ће детектовати шта треба да се мења а шта не. Ово значи да ако у Ансибловој конфигурацији наведете инсталацију неког пакета, Ансибл ће прво проверити да ли је пакет присутан на систему па тек онда га инсталирати.



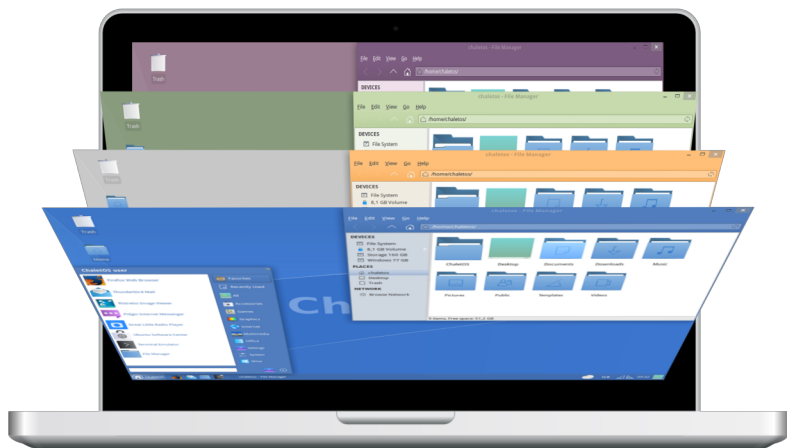
За следећи број

У наредном делу ћемо показати примере како да користите променљиве у Вагрантовој конфигурационој датотеци и како да користите ствари специфичне за Руби (Ruby).



У потрази за идеалном дистрибуцијом

Шале ОС - Карика која недостаје



Аутор: Дејан Маглов

У последње две до три године у домаћој заједници корисника Линукса уочљив је нови тренд. Масовност и интересовање нових корисника за Линукс опада, што се може донекле повезати са економском кризом и са падом продаје нових рачунара, а са друге стране уочава се пораст занимљивих домаћих пројеката везаних за Линукс и уопште за отворени код покренутих од стране појединаца или мањих група.

Непажљиви проматрач би рекао да то нема смисла. Стављање директне релације између масовности и квалитета је очигледно погрешно и то не само у овом случају него уопште. Пад активности на форумима српских заједница корисника Линукса значи само да је еуфорија коју је изазвао Убунту својом појавом и јаким

Ослобађање

маркетингом спласла и да смо се вратили у „предубунтуовско” доба које је обележио развој Линукса без упадљивог маркетинга. За нову еуфорију око Линукса потребни су нови сензационални пројекат и нови талас агресивног маркетинга.

Затишје на форумима активистима оставља простор да се преусмере са едукације нових корисника на неке друге, своје, пројекте. У време Убунтуовске еуфорије је било идеја да се прави домаћа дистрибуција. Једна је чак и покренута на академском нивоу – србLinux (2008-2009). Очигледно пројекат није био зрео и није био постављен на здравим основама филозофије слободног и отвореног софтвера, па је брзо пропао. Новац и еуфорија су покренули тај пројекат, али када је „измакнута једна столица” (новац), због економске кризе, пројекат је пропао. Данас, без имало новца, на чистој филозофији слободног отвореног кода бележимо већ неколико занимљивих пројеката домаћих дистрибуција Линукса.

ШалеОС - Светски а наш

Одмах на почетку да разрешимо дилему да ли је ово нова дистрибуција Линукса или је само мали форк¹ Зубунтуа (енг. Xubuntu). Пошто је тешко бити признат у селу, најпоузданије је да се одмах пријавиш у град па ако те град прихвати, има шансе да те после и село прихвати. Шале ОС (енг. ChaletOS) је дефинитивно прихваћен у „граду” а ево и доказа:

<http://distrowatch.com/table.php?distribution=chaletos>
http://distrohunt.cupoflinux.com/articles.php?article_id=31

У скоро свим рецензијама Шале ОС је оцењен као најбољи Линукс намењен корисницима који су у транзицији са Виндоуза на Линукс. Пошто то сад знамо, можемо са поносом да кажемо да је аутор Шале ОС-а Дејан Петровић, читаоцима ЛиБРЕ! часописа познат као аутор програма Great Little Radio Player (енгл. сјајни мали радио плејер).

Пројектни задатак

Идеја није нова и нарочито је постала актуелна након гашења подршке за

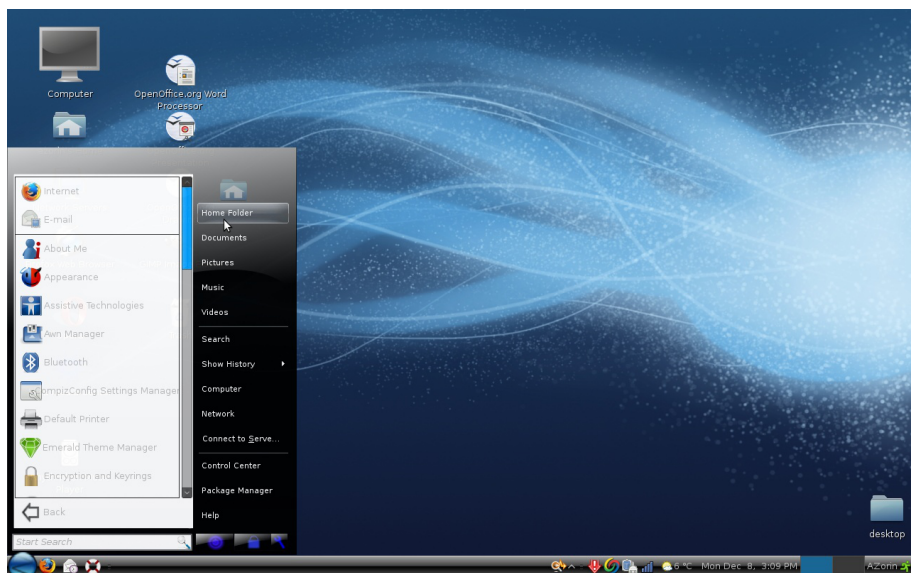
¹ **Форк** - у развоју софтвера: развојна грана, дериват пројекта коју развија други тим у другачијем правцу.



Виндоуз Екс-Пи. Старији хардвер је остао без подршке за Виндоуз и једини начин да му се продужи живот је прелазак на Линукс. Прелазак на Линукс није лак. Суштина је иста или слична, али потпуно нови програми, нова филозофија, збуњујућ и различит изглед многе одврате од идеје да пређу на нови, непознати, оперативни систем. Свако од нас зна бар некога ко је одустао од овог преласка.

Идеја за настанак оваквог пројекта је да се мигрантима са Виндоуза понуди изглед што сличнији оном на који су навикли. Овакви пројекти везани за Линукс се труде не само да понуде сличан визуелни утисак него и да понуде кориснику подешавања на местима где их они очекују с освртом на своје искуство на Виндоузу.

Сличан пројекат је понудио Зорин ОС, али наш утисак је да Шале ОС нуди више.



Први утисци

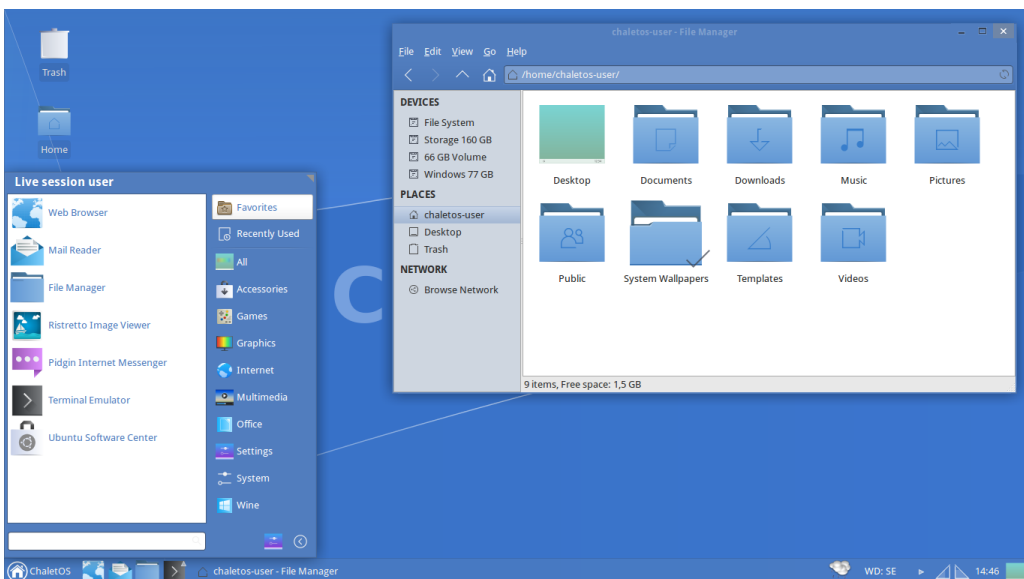
Шале ОС је добио име по стилу швајцарских планинских кућа које одликују једноставност, лепота и препознатљивост. Попут „шале” куће, Шале ОС треба управо да кориснику пружи удобност препознатљивог окружења, лепоту и да се у њему увек осећа као код своје куће.

Ослобађање

Шале ОС је заправо форк Зубунтуа, од којег се суштински мало разликује, са потпуно прилагођеним стилем. Актуелна верзија Шале ОС-а је 14.04.2 што је такође наследио од Зубунтуа на којем је базиран. Ово значи да корисник има дугорочну подршку јер је Зубунту 14.04 издање са дугогодишњом подршком (LTS).

Шале ОС се испоручује у два издања ИСО слике, 32-битној и 64-битној, величине 1.2GB за живи ДВД или УСБ медиј. Такође је могуће преузети слику од 2.4GB која садржи оба издања Шале ОС-а и која је компатибилна само са ДВД медијумом.

Са добрим наслеђем Шале ОС је од Зубунтуа наследио и веома споро подизање живог система са ДВД-а (УСБ-а). Имамо утисак да у последње време деривати Убунтуа најспорије подижу живи систем у односу на све друге живе дистрибуције Линукса. Ко издржи и дочека да се живи Шале ОС подигне, имаће прилику да види подразумевану плаву тему овог оперативног система. Први утисак је да Шале ОС својом подразумеваном темом прави отклон од Виндоуза ка Линуксу, иако има потенцијал да потпуно „клонира“ Виндоузов изглед. Шале ОС својом подразумеваном темом поручује: „Ја нисам Виндоуз. Немојте ме ни подсвесно упоређивати са њим. Ја сам Линукс који вам помаже да се лакше снађете у мени.“





Сви елементи у Шале ОС-у су на истим местима као, на пример, у Виндоузу 7. Панел је у дну екрана. На њему су дугме за мени, иконице најчешће коришћених апликација, трака покренутих програма, нотификациона зона са контролом звука, контролом мреже, сатом и тастатурним излазом и на крају тастер за минимизирање свих отворених прозора и откривање радне површи (десктопа). Радна површ садржи најбитније иконице за почетак рада са системом и Конкијев (енг. Conky) стилизовани сат. Све у свему, сасвим очекивана поставка за сваког мигранта са Виндоуза.



Инсталација Шале ОС-а

Иако се и на основу живог система може стећи утисак о употребљивости система, прави утисак даје тек права инсталација на тврди диск рачунара. Иако је инсталација Линукса лакша од инсталације Виндоуза, то је ипак најкритичнија операција за мигранта. У случају да корисник нема намеру да чува неке податке на свом рачунару, проблема неће бити. Убунтуов графички инсталер је један од најбољих и најаутоматизованијих у свету Линукса. Од корисника тражи само неколико најједноставнијих личних података, а све остало одрађује сам. Довољно је само пронаћи иконицу инсталера на радној површи живог система или

Ослобађање

одабрати инсталацију приликом подизања система са инсталационог медија (ово је природан начин за мигранте). Све остало иде глатко - такорећи, „некст, некст, некст, финиш“ технологија на коју су мигранти навикли.

За оне који ипак желе да сачувају неке постојеће податке на тврдом диску, препоручујемо да се обрате неком искуснијем кориснику Линукса (питајте било ког на форумима заједница корисника Линукса) који ће их провести кроз процес инсталације.

Употребљивост Шале ОС-а

Апсолутно „клонирање“ Виндоуза на Линуксу је немогуће. Шале ОС се ипак опасно приближио. Додатним уређивањем помоћу већ припремљених алата Шале ОС још више може да личи на Виндоуз или да се потпуно трансформише у ИксФЦЕ (XFCE) Линукс по жељи корисника.

Груписање свих подешавања у Сетингс Менаџеру² добро имитира Контролни панел на Виндоузу тако да мигранти неће бити у дилеми где су сва подешавања система.

Шале мени (Вискер мени, енг. Whisker Menu) добро опонаша Виндоузов Старт мени, тако да је приступ програмима јасан и интуитиван. Програми су стандардно груписани по намени на начин карактеристичан за Линукс, али мислимо да је то плус у односу на Виндоузов приступ и да то није збуњујуће мигрантима.

Додавање иконица на панел или на радну површ је слично као код Виндоуза. Довољно је само превући мишем иконицу из менија на радну површ или на панел.

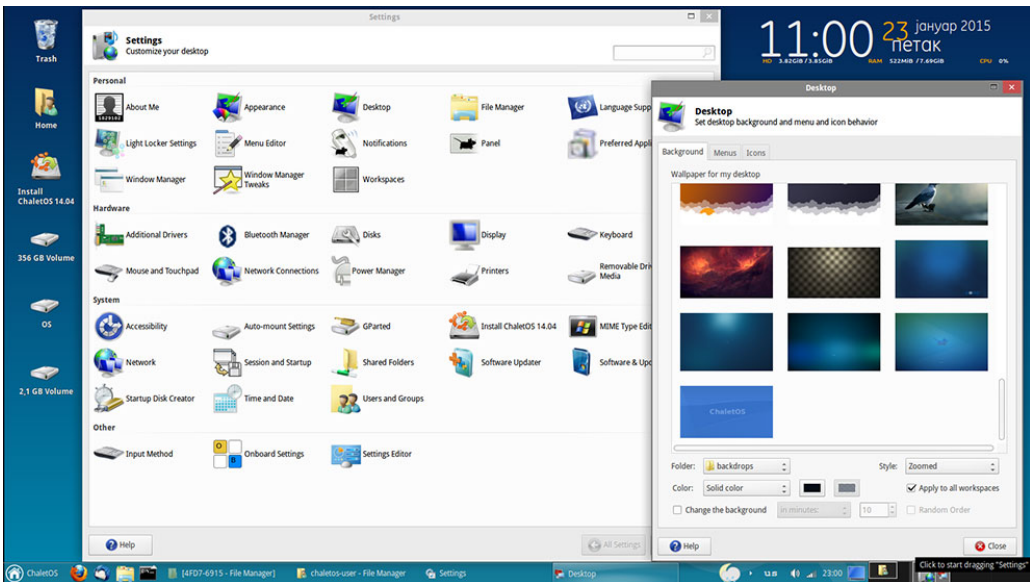
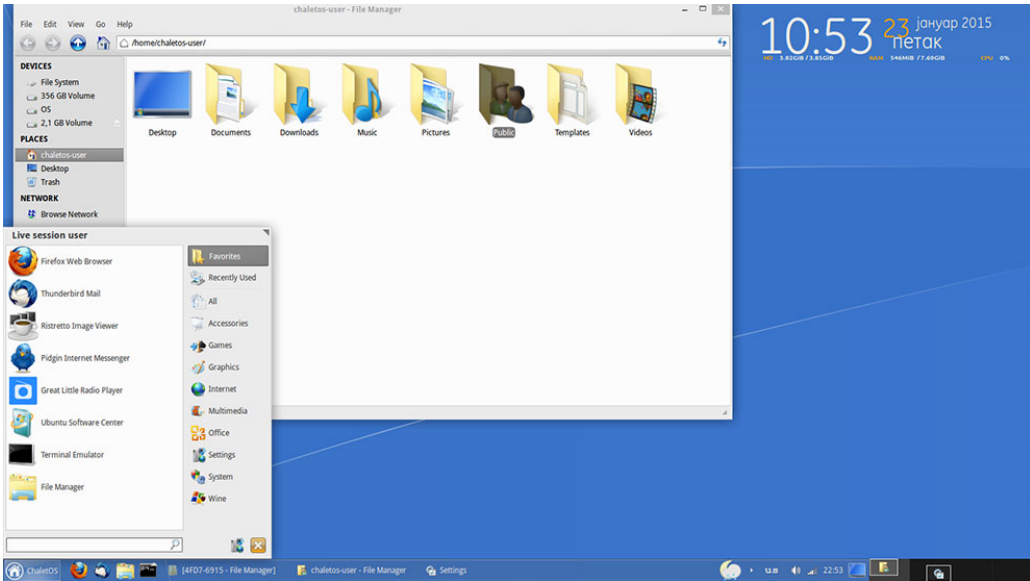
Апликације

Имамо утисак да је избор апликативног софтвера врло пажљиво урађен. Изабране су углавном апликације које су већ стандардне и на Виндоузу као што су Фајерфокс, Тандерберд (енг. Thunderbird) и ВЛЦ. Такође, изабране су апликације које су врло сличне Виндоузовим алтернативама попут „Одејшуса“

² **Сетингс Менаџер** - енг. *Settings Manager*: Подешавања система.



Шале ОС



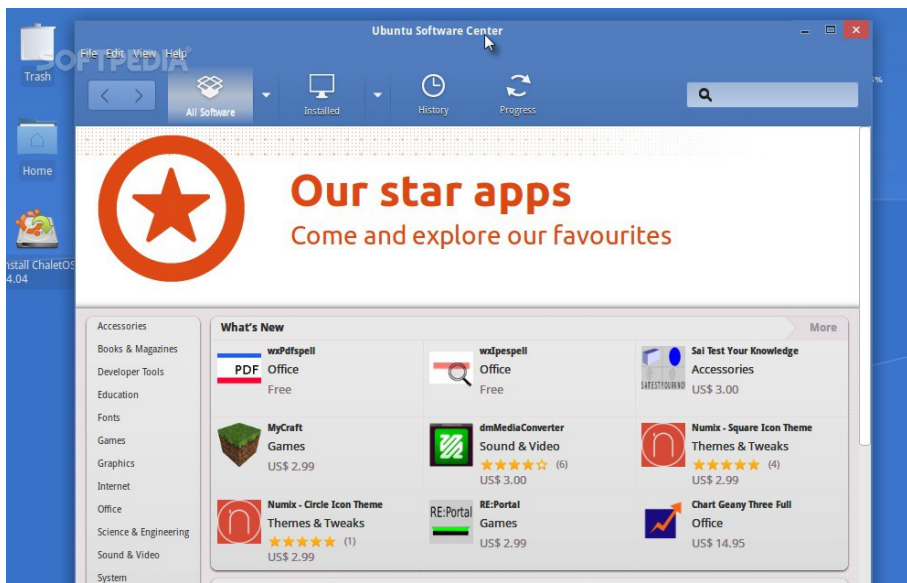
Ослобађање

(енг. Audacious) који личи на „Винамп“ (енг. Winamp) или „Документ вјуера“, који личи на „Акробат ридер“.

Ако се изаберу и иконице које сличе оним на Виндоузу, препознавање апликација ће бити потпуно и неће бити дилема за шта служи поједина апликација.

Инсталација програма

За мигранте инсталација програма на Линуксу је највећа промена. Ова промена филозофије представља највећи шок за мигранте. Убунту софтверски центар је дизајниран да ублажи овај шок. У данашње време људи су већ навикнути на Андроид и Андроид стор, тако да је лако навићи се на Убунту софтверски центар.



Други проблем миграната када је у питању инсталација програма је што су многи навикли на поједине програме за Виндоуз и без њих не могу. Шале не може у потпуности да реши тај проблем, али може да га ублажи. Један огроман плус за Шале ОС је прединсталирани Вајн (енг. WineHQ) и Плеј-он-Линукс (енг. PlayOnLinux). До сада нисмо сретали дистрибуције Линукса за почетнике са овим већ прединсталираним програмима.



Вајн може да буде пресудни додаток који може да задржи мигранта на Линуксу. Сама идеја да може програме за Виндоуз, на које је навикао, да инсталира на Линуксу, може да га определи да је направио добар избор оперативног система.

Закључак

Приметили смо да најновија верзија Шале ОС-а нема преинсталиран канцеларијски пакет програма. Ово је још један доказ врло пажљивог одабира софтвера за Шале са сталним размишљањем коме ја намењен овај оперативни систем. Одабир канцеларијског пакета програма је врло субјективан процес. Наметање Либре Офиса као решења могло би бити контрапродуктивно. Захваљујући Вајну, корисник може да инсталира и неке старије Мајкрософт Офис пакете (нпр. MS Office 2010) тако да је на кориснику да бира опцију која му навише одговара.

Потребно је мало искуства у свету Линукса за пуну контролу Шале ОС-а. Може да се користи и без имало искуства везаног за Линукс. Интуитиван је и водио је рачуна о искуствима које имају мигранти. Боље од овог, по нашем суду, не може.

Иако су перформансе у овако ускопрофилисаном оперативном систему у другом плану, избор графичког окружења ИксФЦЕ и Зубунтуа за основу добар је избор. Добро је одмерен однос једноставности употребе и оптерећења система. Аутор је морао да води рачуна да је систем првенствено намењен старијем хардверу и истовремено неискусним корисницима. Линукс има решења која су још лакша за систем а тежа за корисника али и обрнуто. ИксФЦЕ је тачно у средини. Пошто је Зубунту један од најбољих ИксФЦЕ система за почетнике, аутор је одлично изабрао систем за базу Шале ОС-а. Као резултат избора добио је јако стабилан, једноставан, окретан и лак оперативни систем и за себе као корисника и за хардвер.

Корисни линкови:

- [1] <https://sites.google.com/site/chaetoslinux/home>
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=pL9H7GZWeyo>
- [3] <http://www.linuxinsider.com/story/81771.html?rss=1>

Слободни професионалац



ANSIBLE 2. део

Аутор: Стефан Ножинић

У претходном броју смо поменули шта је то Ансибл (енг. Ansible) и навели смо примере његове најједноставније употребе.

У овом броју наводимо детаљнију употребу инвентара, неке ад-хок команде, као и неке детаље о употреби и могућностима конфигурације помоћу Ансибла.

Инвентар

У претходном броју било је тек неколико речи о овом појму. Инвентар нам је у претходном броју послужио да наведемо наша три сервера која смо касније пинговали. Рекли смо да је инвентар датотека која служи за навођење сервера који желимо да администрирамо и да помоћу њега можемо конфигурисати специфичне параметре за те сервере.

Класична и најпростија употреба ове конфигурационе датотеке је једноставно навођење жељених сервера:

/etc/ansible/hosts

```
server1.example.com
server2.example.com
server3.example.com
mail.example.com
web.example.com
```



Наравно, ово је довољно за једноставну употребу у случајевима када желимо да сви наши сервери имају исту конфигурацију. Ово, као што сви добро знамо, није често случај. Обично желимо сервере подешене за специфичну намену. Ради овога нам Ансибл инвентар омогућава употребу група једноставним навођењем секција, те нас ова конфигурациона датотека доста подсећа на INI формат. Рецимо да, на пример, имамо два веб-сервера, један сервер за базе података и два мејл-сервера. Наша конфигурација би изгледала овако:

```
[webservers]
web1.example.com
web2.example.com
```

```
[email]
mail1.example.com
mail2.example.com
```

```
[databases]
db.example.com
```

Као што се може приметити из примера, секције постављамо између средњих заграда. Овде је битно напоменути да један сервер може припадати више секција, па тако можемо имати сервер који служи и за веб и за базе података.

Поред адресе сервера можете навести и SSH порт ако се не користи онај подразумевани - на пример:

```
mail.example.com:1548
```

Поред порта можете навести и корисничко име при логовању - примерице, на следећи начин:

```
other1.example.com  ansible_connection=ssh  ansible_ssh_user=mpdehaan
other2.example.com  ansible_connection=ssh  ansible_ssh_user=mdehaan
```

Као што сте могли већ да приметите и сами закључите, могуће је поставити индивидуалне променљиве по хосту. На пример:

Слободни професионалац

```
www.example.com var1=val1 var2=val2
```

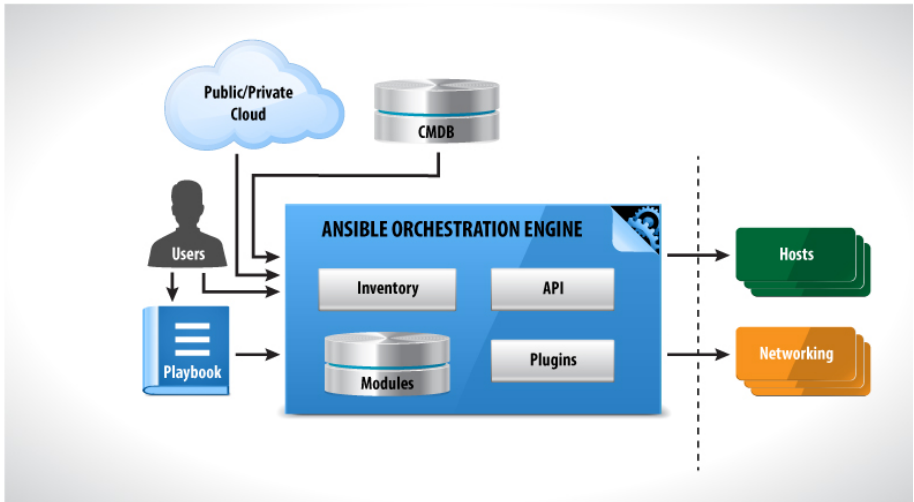
Променљиве могу бити конфигурисане и за целу групу:

```
[webservers]
web1.example.com
web2.example.com
```

```
[webservers:vars]
var1=val1
var2=val2
```

Ад-хок команде

Иако је Ансибл намењен за употребу са тзв. плејбуковима (playbooks), често ћете имати потребу да извршите неку команду на брзину и нећете желети да наводите специјалну конфигурацију за то. Због овога, Ансибл вам омогућава употребу ад-хок команди.



Ми смо овакву команду већ поменули у претходном броју, али нисмо у детаље објашњавали шта се ту конкретно дешава. Употребили смо је када смо желели да



пингујемо све наше сервере.

Употребљавају се тако што се у конзоли укуца:

```
ansible target -a "command"
```

Овде `command` треба заменити жељеном командом коју желите да извршите, а `target` треба заменити именом групе или хоста на којем желите извршавање задате команде.

Например, ако желимо да рестартујемо само веб-сервере, користимо:

```
ansible webservers -a "reboot"
```

На сличан начин можемо користити и друге уграђене модуле Ансибла, као, примерице, `copy` модул за премештање датотека на више сервера:

```
ansible servers -m copy -a "src=/etc/hosts dest=/tmp/hosts"
```

Такође, употребом ових команди можете сазнати тзв. чињенице (енг. `facts`) о серверу. Ове варијабле су важне, јер се могу користити за условно извршавање команди у плејбуковима.

Да бисте сазнали прикупљене чињенице за дати хост, извршите:

```
ansible target -m setup
```

За крај

У наредном броју показујемо највећу моћ Ансибла када будемо објаснили употребу плејбукова. До тада, надамо се да се нећете устручавати да нам пошаљете е-писмо на нашу већ познату адресу електронске поште са питањима, критикама и предлозима.



Интернет мреже и комуникације

Шифровани чет (3. део)



Аутор: Криптопанк

На почетку трећег дела овог серијала износимо једну добру вест: Суброса сервис, описан у првом делу, поново је доступан на мрежи после кратког прекида од неколико дана.

Иако из наслова преведеног на српски језик можда нисте одмах препознали популарни сервис под оригиналним енглеским називом Cryptocat, он је један од свакако најчувенијих и најпознатијих из своје врсте, делимично прекривен плаштом контроверзи и спекулација.

Ова апликација само је једна у низу светски познатих криптографских специјалитета скуваних у кухињи господина Надима Кобеисија (енг. Nadim Kobeissi) са историјом дугом сада већ преко четири и по године. Овај двадесет-петогодишњи програмер одговоран је за апликације као што су Минилок (енг. miniLock) и Пирио (енг. Peerio).

Истина је да овај сервис није ходао по црвеном тепиху од свог настанка и да је преко трња на крају ипак стигао до звезда заслугом свог аутора и медија који су писали о рањивостима овог сервиса откривеним током 2013. године. Више о овоме на <http://goo.gl/RWDy5L> и <http://goo.gl/ZBj9B>.

Заправо се ради о апликацији која вам пружа могућност групног ћаскања, размене података, али и приватне конверзације са неком особом из групе за ћаскање, а све је то шифровано тако да сервис не зна сам садржај ваших дописивања.



Криптографски модел је и овде такозвани енд-ту-енд (end-to-end) и све (шифровање и дешифровање) се обавља у вашем претраживачу којим приступате овом сервису, па је свакако пожељно да паметно одаберете веб-претраживач како вас исти не би изневерио својим манама и сигурносним пропустима.

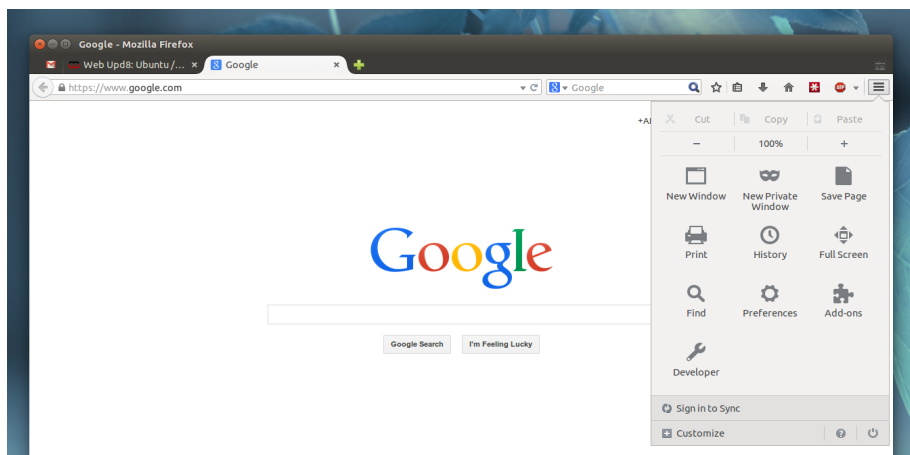
Кад смо већ код енд-ту-енд шифровања, да се подсетимо како се ово практично изводи, како код многих апликација, тако и код ове.

Корисници креирају јавне и тајне кључеве локално, јавне проследе централном сервису који их спаја, па сервис уместо вас прослеђује ваш јавни кључ особама које желе са вама да сигурно комуницирају (пошиљаоци порука). Пошиљаоци шифрују поруку намењену вама вашим јавним кључем и проследе је централном сервису.

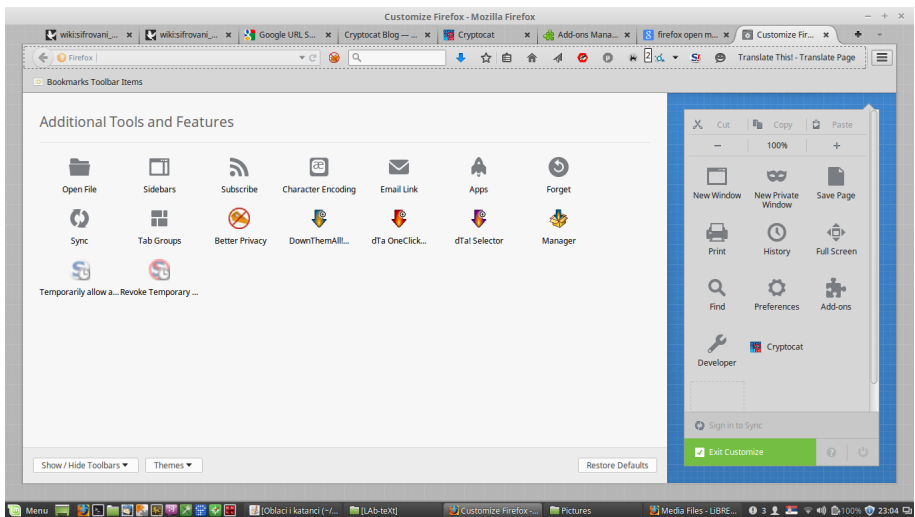
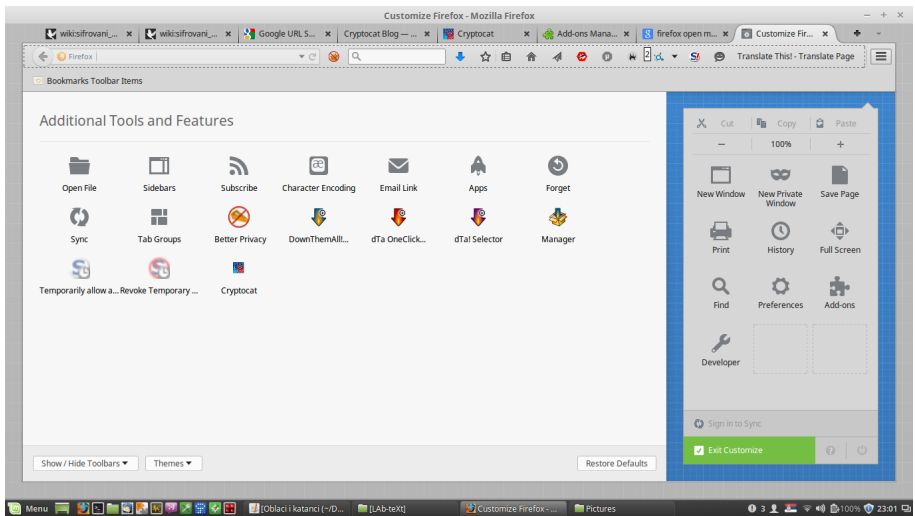
Пређимо сада на инсталирање и коришћење Криптокета.

Дакле, када се оде на сајт Криптокета (<https://crypto.cat/>), треба да се одабере додатак за ваш претраживач и он се инсталира на исти. Овде ћемо претпоставити да је то Фајерфокс, па кад он буде тражио да га рестартујете, учините то.

Следећи корак је налажење иконице инсталиране апликације, а за то морате отићи у мени → кастомајз (customize). Сада је потребно да апликацију пребаците из гомиле осталих апликација (лево) у мени (десно), као што је приказано на сликама.



Интернет мреже и комуникације



Покретање апликације из претраживача не захтева интернет, али да бисте се повезали са осталима, интернет вам је неопходан.



При покретању апликације треба да изаберете име дискусије (conversation name) или просторије, условно речено, а то је име групе коју желите да креирате или којој желите да се прикључите. Надимак (nickname) можете одабрати по жељи, али би ваљало да и надимак и име дискусије немају много везе са вашим стварним именом и вашим осталим надимцима у другим апликацијама и друштвеним мрежама, јер је то податак који Криптокет-сервер види када се на њега повежете поред ваше ај-пи (IP) адресе.

Ове информације које Криптокет-сервер види називају се метаподаци, о којима смо причали у тридесет трећем броју. Име дискусије и надимак се могу лако лажирати, а за прикривање ај-пи адресе ће вам требати нека анонимна мрежа попут Тора или виртуалне приватне мреже (VPN). Више о метаподацима које ће Криптокет-сервер прикупити од вас можете наћи на њиховом блогу (<https://goo.gl/TALq0R>).

Име дискусије ћете проследити осталима који су заинтересовани за заједничку комуникацију, они ће се повезати са вама и шифровано ћаскање може да почне. Интересантно је како корисници нити виде нити морају да брину о кључевима. Корисничко сучеље (GUI) апликације је једноставно и практично, што је сигурно донело славу овој апликацији поред велике медијске пажње.

Криптокет је пројекат отвореног кода и можете га наћи на Гитхабу (<https://goo.gl/4FOYMa>). Не само да можете да проучавате код апликације, већ можете инсталирати Криптокет-сервис на вашим серверима и тако имати потпуну контролу над метаподацима које остављате иза себе као мрвице хлеба.

Такође је интересантно да апликација још увек нема стабилну подршку за Андроид оперативни систем, али експериментална подршка је доступна на Криптокетовом Гитхабу (<https://goo.gl/peXRgJ>).

Пропусти су исправљени и апликација сада користи много боље криптографске алгоритме, који користе елиптичке криве (ECDH - Elliptic Curve Diffie Hellman) за генерисање јавног и тајног кључа. Елиптичке криве пружају много бољу сигурност од, рецимо, RSA кључева исте дужине, о чему смо говорили у последњем делу серијала о енкриптованој електронској пошти.

Поред енд-ту-енд енкрипције, Криптокет користи и OTR протокол који се користи за XMPP вид комуникације. Без непотребног улажења у детаље, OTR вам пружа нешто што се зове прихватљиво порицање (plausible deniability), а то је могућност

Интернет мреже и комуникације

да порекне да сте нешто баш ви написали ако се ваша шифрована комуникација ипак некако дешифрује.

Иако веома практичан и довољно сигуран, Криптокет није за све намене. Нема подршку за видео и аудио, што је, на пример, подржано код поменуте Субросе. Криптокет је намењен као сигурнија алтернатива друштвеним мрежама попут Фејсбука, и своју улогу обавља већ неколико година, што је показатељ доброг квалитета.



Преглед популарности ГНУ/Линукс и БСД дистрибуција за месец мај

Distrowatch

1	Mint	2952<
2	Debian	1706>
3	Ubuntu	1498<
4	Fedora	1462=
5	openSUSE	1106<
6	Mageia	945>
7	CentOS	940<
8	Manjaro	879<
9	Arch	737<
10	LXLE	701<
11	elementary	673<
12	PCLinuxOS	638>
13	Android-x86	617=
14	Peppermint	565>
15	Netrunner	539>
16	Q4OS	538>
17	Solus	534=
18	Puppy	534<
19	Sabayon	533>
20	Lubuntu	509<
21	Kali	494<
22	deepin	478<
23	antiX	476=
24	Zorin	452<
25	wattOS	439>

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

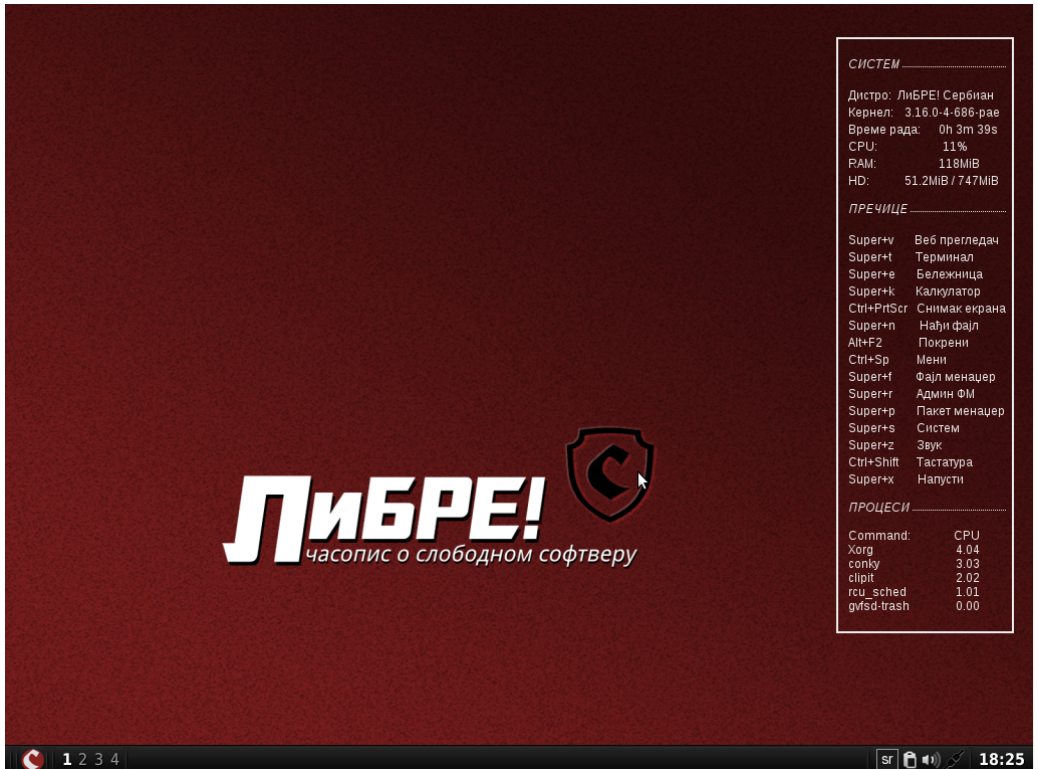
ЛИБРЕ!

Часопис о слободном софтверу



УСКОРО

ЛИБРЕ-Сербиан 2015





**Три године
са вама.**

Хвала што нам верујете!