



CARNetovi Debian paketi

Damir Džeko
<ddzeko@srce.hr>

Ivan Rako
<irako@srce.hr>

Tijekom prezentacije

- ❖ ako što nije **jasno** – **pitajte!**
- ❖ ako što nije **tačno** – **ispravite!**
- ❖ diskusija je **poželjna** i **produktivna**
- ❖ ako je **prebrzo** – tražite da se uspori!
- ❖ ako je pak **presporo** i **uspavljuje** vas – lako se ubrza sa sadržajem
- ❖ vremena je malo, sadržaja mnogo – zato su neki sadržaji samo ukratko objašnjeni

Teme

- ❖ Upravljanje poslužiteljskim softverom
- ❖ Paketni sustav tome namijenjen
- ❖ Djelatnost GIP-a koja to omogućuje
- ❖ Smjernice razvoja

Upravljanje poslužiteljskim softverom na velikoj mreži

- ❖ CARNet – Srce (ugovorni odnos)
- ❖ Grupa za izradu paketa – GIP
- ❖ Služba pomoći sistemcima
 - ◆ Uhodana praksa
 - Od 1999. do danas
 - ◆ Potvrđena kvaliteta
 - Praćenje pokazatelja efikasnosti

Pregled razvoja

Instalacija poslužiteljskog softvera
jučer i danas

Instalacija softvera – nekad = sve ručno

- ❖ kompajliralo se iz *upstream source .tar.gz distribucije (najčešće ANSI C kôd, no...)*
- ❖ *problemi s portabilnošću (npr. autor piše na ULTRIX-u, a kôd potreban na Solarisu)*
- ❖ *kompajliranje izvršnog kôda*
 - ♦ *svaki autor daje svoje build procedure (nema unificiranosti)*
 - ♦ *dugotrajan proces kompajliranja*
 - ♦ *potreban visok stupanj stručnosti*

Ručna instalacija – manjkavosti

- ❖ *nepostojanje kontrole kvalitete*
- ❖ *nepostojanje sustava distribucije izvršnog kôda*
- ❖ *otežana nadogradnja na novu verziju*
- ❖ *uninstall često ne postoji, ili zahtijeva postojanje originalnog source kôda*

Ručna instalacija – problemi

- ❖ *potrebno **ručno** praćenje ovisnosti prilikom kompajliranja (knjižnice – libovi, softver, podešavanja...), a nerijetko i dohvat potrebnih sastojaka s raznih(?) servera*
- ❖ **sigurnost!**
 - ♦ *svaki sistemac mora pratiti sigurnosna upozorenja, te promptno prekompajlirati aplikaciju sa odgovarajućim zakrpama*

Instalacija softvera - danas

= paketni sustav

- ❖ omogućuje jednostavnu distribuciju softvera
- ❖ instalacija softvera sa sigurnih lokacija
 - ◆ PGP signature maintainera
- ❖ omogućuje instalaciju samo potrebnog softvera (za razliku od *one-size-fits-all*)
 - ◆ pazi na međuovisnosti
 - ◆ *transakcijska atomičnost*

Paketni sustav (II)

- ❖ softver *kompajliraju* stručnjaci
 - ♦ višestruke kontrole kvalitete
 - ♦ održavatelji paketa aktivno sudjeluju u otklanjanju propusta u softveru
- ❖ sigurnosne zakrpe
 - ♦ brza reakcija na probleme u vidu novih sigurnosnih izdanja paketa
 - ♦ moguća automatizirana instalacija sigurnosnih paketa

Paketni sustav (III)

- ❖ umanjuje i otklanja nedostatke, probleme i opasnosti *ručne* instalacije softvera
- ❖ danas mu nema alternative
 - ◆ unificirano sučelje za (de)instalaciju softvera
 - ◆ olakšava rad i štedi vrijeme – snizuje cijenu
 - ◆ podiže pouzdanost i sigurnost
 - ◆ olakšava pomoć
- ❖ moguća su poboljšanja (code signing, rollback...)
 - ◆ no paketni sustav je definitivno ***the-way-to-go***



Debianov paketni sustav

Odluka koju nije bilo teško donijeti

Zašto Debianov paketni sustav?

- ❖ kvalitetna osnovica paketnog sustava
 - ♦ robustne i moćne instalacijske skripte
 - ♦ kontrolne datoteke, meta-informacije, tražilica
 - ♦ međuovisnosti, virtualni paketi, alternative
 - ♦ kategorizacija, prioritizacija, urgentnost, ...
 - ♦ napredna podrška interakciji prilikom instalacije (debconf – sučelje i baza config. parametara)

Zašto Debianov paketni sustav?

- ❖ velik broj paketa, velika baza održavatelja, izvan kontrole .com tvrtki
 - ◆ stabilnost distribucije na duži rok
- ❖ pogodnost za serverske primjene (CLI)
- ❖ brza reakcija na sigurnosne probleme
- ❖ fleksibilnost i konfigurabilnost
- ❖ APT - jak faktor u prihvaćanju Debiana

Ostale značajke Debiana

- ❖ temeljen na Debian Policy dokumentu, Filesystem Hierarchy Standardu (FHS)
- ❖ samo “free” softver u *main* stablu
 - ♦ GPL, BSD, Artistic
- ❖ prethodni seminari na tu temu, a također i članci – na <http://sistemac.carnet.hr/>
 - ♦ Pretraživanje >> **debian**
 - “Distribucije Debian Linuxa”,
 - “Arhiva Debianovih programskih paketa”, ...

Debian distribucije

- ❖ Razvoj Debian Linuxa organiziran u nekoliko distribucija
- ❖ Svaka distribucija, osim eksperimentalne, ima svoje kodno ime. U ovom trenutku to su:
 - ♦ stable - Sarge
 - ♦ testing - Etch
 - ♦ unstable – Sid
- ❖ Distribucije se ciklički rotiraju
 - ♦ U jednome trenutku testing (trenutačno Etch) distribucija postaje frozen (zamrznuta), ne ubacuju se ni novi paketi, niti nove verzije, samo se krpaju greške. Kada se bugovi pokrpaju, frozen postaje stable. Nakon toga unstable (trenutno Sid) postaje testing. Stable (trenutačno Sarge) postaje oldstable, te se nakon nekog vremena ukida.

Odakle imena distribucija

- ❖ Imena distribucija su dodijeljena prema imenima likova iz animiranog filma “*Toy Story*”
 - ♦ *buzz* (*Buzz Lightyear*) je astronaut,
 - ♦ *rex* je dinosaur,
 - ♦ *bo* (*Bo Peep*) je pastirica,
 - ♦ *hamm* je *kasica prasica*,
 - ♦ *slink* (*Slinky Dog* ®) je psić,
 - ♦ *potato* je, naravno, Mr. Potato ®,
 - ♦ *woody* je kauboj,
 - ♦ *sarge* narednik u postrojbi *Green Plastic*,
 - ♦ *etch* je školska ploča (*Etch-a-Sketch* ®).
 - ♦ *sid* je susjedov dječak koji uništava igračke.

stable

- ❖ Najvažnija osobina stabilne distribucije je brz odgovor na otkrivene sigurnosne probleme
- ❖ Promjene u kodu dijele se u dvije skupine. Promjene označene kao "minorne" svode se samo na sigurnosne i ostale važnije ispravke
- ❖ "Velike" ("Major") promjene se uzimaju iz testing distribucije, ali to se rijetko događa
- ❖ Sigurnosne ispravke izradi i uvodi u pakete Debian Security tim
- ❖ U stabilnu distribuciju ne ulaze novi paketi, a ni nove verzije, samo se krpaju stari

testing

- ❖ Sigurnosne ispravke u ovoj distribuciji neredovite su i nepouzidane
- ❖ Dopune se uzimaju dnevno iz nestabilne distribucije, i obično su male
- ❖ Paket prvo mora provesti 2, 5 ili 10 dana u *unstable* distribuciji, ovisno o hitnosti
- ❖ Još je jedan uvjet za prelazak u testnu distribuciju: mora biti ispravno kompajliran na svim arhitekturama

unstable

- ❖ Sigurnosne ispravke unosi održavatelj pojedina paketa
- ❖ Paket ne mora nužno biti djelotvoran na svim arhitekturama, može kasniti
- ❖ Većina problema u paketima rješava se brzo
- ❖ Ova je distribucija vrlo dinamična, cijelo vrijeme ulaze nove verzije paketa i novi programski paketi

experimental

- ❖ Paketi u ranoj fazi razvoja, ne moraju biti prikladni za ostale distribucije
- ❖ Ispravke obavlja održavatelj paketa



Poslužitelji ustanova članica CARNeta

Sa softverom racionalno

CN Debian paketi

- ❖ posebna skupina paketa
 - ♦ proizvod Srca po ugovoru s CARNet-om
 - ♦ distribuirani putem CARNet-ovog FTP-a
 - ♦ paketi kojih nema u standardnoj Debian dist.
- ❖ nadgradnja na standardni Debian
 - ♦ rabe Debianov paketni sustav i oslanjaju se na Debian Policy, no uz iznimke i odstupanja gdje je to nužno (“rekonfiguracijski paketi”)
- ❖ jednostavna instalacija
 - nema višestrukog rasipanja energije sistemaca koji bi morali na svim ustanovama ponavljati istu radnju

CN Debian paketi (II)

- ❖ gotove konfiguracije i ekspertiza dobivena brojnim testiranjima
 - ♦ automatizirano obavljaju mnogo posla koji bi bez njih pao na sistemca
- ❖ softverski paketi s drugih lokacija (izvan standardnog Debiana)
 - ♦ Java Runtime Environment, Pine, ...
- ❖ softverski paketi novijih verzija od onih u stabilnoj distribuciji
 - ♦ ClamAV, FreeRADIUS, ...

Što sadrže CN paketi

- ❖ Prilagodbe i podešavanja samih programskih paketa posebnim uvjetima uporabe, npr.
 - ♦ donose zajedničku LDAP shemu
 - ♦ podešavaju režim čuvanja sigurnosnih zapisnika sukladno propisanoj politici
 - ♦ donosi konfiguraciju koja je podrazumna u CARNet mreži
 - DNS, MTA, NTP, ...
 - ♦ potiču sistemca da obavi određene sigurnosne radnje (postavljanje zaporke)
 - mysql-cn, ...
 - ♦ jednostavna instalacija aplikacijski povezanih paketa
 - amavisd-cn, aai-cn, ...

Što sadrže CN paketi (II)

- ❖ prilagodba konfiguracije (2)
 - ♦ defaulti rijetko stavljaju u funkciju pune mogućnosti nekog programskog paketa te za punu funkciju zahtijevaju da budu temeljito proučeni
 - to napravi *CN-maintainer* te se njegova preporučena konfiguracija nađe u *CN-paketu* kao default kojeg sistemci na institucijama odmah mogu koristiti

Što sadrže CN paketi (III)

- ❖ bolja integracija s ostalim paketima
 - ◆ zbog specifične namjene i poznavanja okružja
- ❖ povezivanje poslužitelja na neki centralni repozitorij (*Aide Central*, *Snort Central*), uvezivanje u mrežu kakva je CMU/LDAP ili sad AAI@EduHr
- ❖ ostali, posve naši *upstream* paketi (*aai/aosi*, *netmon-netflow*, ...), uključujući test inačice
- ❖ *backporti* (bilo zbog sigurnosti, bilo zbog svježije *upstream* verzije)

Izrada Debian CN paketa

Od prijedloga do objave
(pa opet, u krug...)

Proizvodni ciklus paketa

- ❖ Sukladan *Politici izrade paketa*
 - ◆ http://sistemac.srce.hr/paketi/?politika_izrade
- ❖ Izrada počinje usvajanjem prijedloga i dodjelom paketa održavatelju (**NP**)
- ❖ Održavatelj izrađuje paket i šalje ga na kontrolu kakvoće (**QA**)
- ❖ Strogom višestrukom kontrolom paket biva provjeren te dobiva ocjenu (**PASS/FAIL**)

Proizvodni ciklus paketa (II)

- ❖ Ukoliko paket ne zadovoljava standarde kvalitete šalje se na doradu održavatelju (**FAIL**)
- ❖ Paket koji prođe sve provjere (**PASS** ocjena obaju kontrolora) objavljuje se na FTP poslužitelju (**NV**)
- ❖ Ako se pri korištenju uoče neki nedostaci o tome se obavještava održavatelj (**BUG**)
- ❖ Održavatelj je dužan ispraviti prijavljene nedostatke (**FIX**)

Proizvodni ciklus paketa (II)

```
10008 r Jun 25 Dinko Korunic ( 19) QA: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb
10009 Jun 25 Zoran Dzelajlij ( 8)
10010 Jun 26 Dinko Korunic ( 10)
10011 Jun 29 Zoran Dzelajlij ( 15)
10012 Jun 29 Dinko Korunic ( 14)
10013 Jun 29 Zoran Dzelajlij ( 10)
10014 Jun 29 Dinko Korunic ( 10)
10015 F Jun 29 To paketi@srce. ( 27)
10016 r Jun 30 Zoran Dzelajlij ( 8)
10017 F Jun 30 To paketi@srce. ( 9)
10018 Jul 02 Dinko Korunic ( 10)
10019 Jul 03 Zoran Dzelajlij ( 14)
10020 r Jul 03 Dinko Korunic ( 14)
10021 F Jul 03 To paketi@srce. ( 19)
10022 Jul 03 Zoran Dzelajlij ( 19)
10023 Jul 03 Dinko Korunic ( 12)
10024 Jul 03 Dobrisa Dobreni ( 6)
10025 Jul 09 Dinko Korunic ( 11)
10026 Jul 10 Zoran Dzelajlij ( 21)
10027 Jul 18 Dinko Korunic ( 18)
10028 r Jul 18 Zoran Dzelajlij ( 20)
10029 F Jul 21 To Lista za pak ( 13)
10030 Jul 18 Dinko Korunic ( 18)
```

QA: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

FIX: QA: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

FAIL: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

FIX: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

FAIL: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

[Paketi] FIX: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

[Paketi] PASS: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

[Paketi] NV: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

[Paketi] FIX: kernel-cn_2.4.31-1_i386.deb

Proizvodni ciklus paketa (III)

- ❖ Sigurnosni problemi zahtijevaju brzu reakciju održavatelja (**SEC**)
- ❖ Vremenski rok u kojem održavatelj treba reagirati na probleme je određen Politikom izrade paketa
- ❖ Ukoliko primarni održavatelj propusti reagirati na slučaj, njegovu ulogu preuzima sekundarni održavatelj (!)

Proizvodni ciklus paketa (III)

```
10598 Sep 30 Damir Dzeko ( 49) [Paketi] Izdani paketi - 2005-09
10599 Oct 02 Damir Dzeko ( 47) [Paketi] carnet-tools-cn - statistika uporabe
10600 Oct 03 Dobrisa Dobreni ( 11) L>
10601 Oct 03 Damir Dzeko ( 22) L>
10602 Oct 04 Dobrisa Dobreni ( 17) L>
10603 F Oct 03 To Grupa za izr ( 18) [Paketi] QA: squid-cn_2.5.9-10sarge2_all.deb SEC
10604 r Oct 03 Zoran Dzelajlij ( 19) L>[Paketi] PASS: squid-cn_2.5.9-10sarge2_all.deb SEC
10605 F Oct 03 To Lista za pak ( 12) L>[Paketi] NV: squid-cn_2.5.9-10sarge2_all.deb SEC
10606 F Oct 03 To Grupa za izr ( 18) [Paketi] QA: mysql-cn_4.0.24-10sarge1_all.deb SEC
10607 r Oct 03 Zoran Dzelajlij ( 23) L>[Paketi] FAIL: mysql-cn_4.0.24-10sarge1_all.deb SEC
10608 F Oct 03 To Lista za pak ( 18) L>[Paketi] NV: mysql-cn_4.0.24-10.3_all.deb SEC
10609 Oct 05 Ivan Popovski ( 8) [Paketi] Jurina?
10610 Oct 05 Ivan Popovski ( 15) L>
10611 Oct 05 Ivan Popovski ( 15) L>
10612 Oct 05 Predrag Vujasin ( 18) L>
```

Proizvodni ciklus paketa (IV)

- ❖ suradnja sa **Službom za pomoć CARNetovim sistem-inženjerima**, u organizaciji Srca
 - ◆ <mailto:sistamac@carnet.hr>
 - ◆ <http://sistamac.carnet.hr/syshelp/>
 - ◆ *telefon: 01/6165-680*
- ❖ sukladno Politici GIP-a, održavatelji su dužni u zadanom roku odgovoriti na upit kojeg im proslijedi gore spomenuta Služba

Distribucija paketa

- ❖ Objavljenima se smatraju oni paketi koje je moguće dohvatiti s FTP poslužitelja ftp.carnet.hr, s javno objavljenih izvora (`/etc/apt/sources.list`)

```
deb http://ftp.carnet.hr/carnet-debian/ ...  
carnet-sarge main non-free
```

Paketaški web

❖ <http://sistemac.srce.hr/paketi>

CARNET
HRVATSKA AKADEMSKI I ISTRAŽIVAČKI MREŽA

srce
Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

CN programski paketi

Izračun programskih paketa za CARNet

Na ovom stranici možete pronaći informacije vezane za izračun programskih paketa za CARNet.

Programski paket su prvenstveno pomoć sistem-inženjerima i ustanovama članicama CARNeta, koji najbolje upotrebljavaju svoje stručno znanje na jednostavne procedure pruzimanja, instaliranja i održavanja programskih paketa.

Druga funkcija programskih paketa je pružanje unificiranog skupa mrežnih servisa na razini cijele mreže CARNet, što je osnova za pružanje usluga visoke kvalitete diljem mreže.

Cilj same izrade programskih paketa, grupa za izračun programskih paketa djeluje i kao helpdesk za sve probleme proizilaze iz uporabe programskih paketa, i to u sklopu **helpdeska za SIGNI-inženjere**.

Drži linkovi
→ Trenutno dostupni paketi

Grupa za izračun paketa

Ovu uslugu CARNeta realizira Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu.
Copyright ©2003, CARNet. Sva prava zadržana.

VERZIJA ZA ISPIS

Statistika preuzimanja programskog paketa

Preuzimanje	Preuzeto poslatih	FTP	HTTP
1	830 B	0	1
5	4.05 KB	0	5
1	830 B	1	0
2	1.62 KB	2	0
309	201.40 KB	100	200
1	900 B	1	0
1	816 B	1	0
1	830 B	1	0
10	8.57 KB	0	10

Drži linkovi
→ Trenutno dostupni paketi

Grupa za izračun paketa

Preuzimanje paketa aide-on po zemama

Legend:

- Grčka
- HU
- SK
- ES
- HR
- RU
- UK
- FR
- US

Organizirana izrada paketa

= prednosti za sistemce

- ❖ administratorima je time zajamčena visoka razina kvalitete i promptna reakcija
- ❖ rasterećeni su od potrebe da nadziru sigurnosna upozorenja (Security Alerts mailing liste) i da sami vode brigu o njihovom rješavanju
- ❖ putem organizirane pomoći, sistemcima su na raspolaganju savjeti i izravna podrška održavatelja

Organizirana izrada paketa = nedostaci

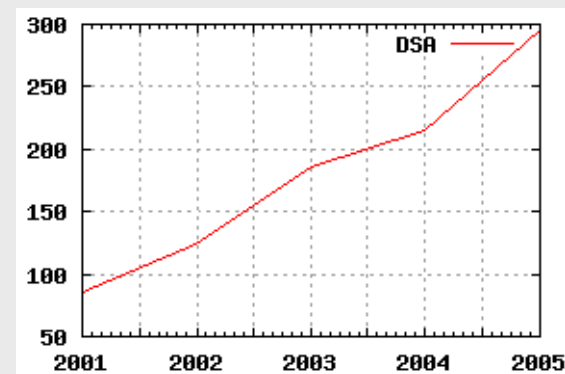
- ❖ druga strana pojednostavnjenja (!)
- ❖ očekivanje da sve probleme riješi netko treći
- ❖ moguć pad administratorske vještine sistemca

Posao održavatelja

- ❖ polazeći od izvornog koda (*upstream*) i usuglašene Politike izrade paketa izrađuje ciljni Debian paket (*target*)
- ❖ brine o novostima vezanim uz dotični program, kako o poboljšanjima (novim verzijama i otklanjanju bugova), tako i o sigurnosnim zakrpama
- ❖ bira podrazumnu konfiguraciju za CARNet mrežu

Posao održavatelja (II)

- ❖ odabir relativno sigurnih *default* opcija pri sastavljanju konfiguracije programa
- ❖ veza s korisnicima paketa i stanjem *na terenu* (posredstvom helpdeska)
- ❖ sigurnosna upozorenja (mailing liste, web)
 - ♦ Bugtraq, DSA, CAN, Secunia, CERT, ...
 - ♦ konstantno praćenje i promptna reakcija
 - backport patcheva (traži se velika vještina)
 - ♦ DSA sigurnosna upozorenja po godinama:



Posao održavatelja (III)

- ❖ nekad je izbor paketa za određenu svrhu prepušten iskusnom održavatelju
 - ♦ vrši usporedne testove više dostupnih paketa iz Debian distribucije
 - ♦ odabire onaj koji najbolje udovoljava namjeni u ciljnom okružju (za Članice CARNet-a)
 - uz prethodne moguće konzultacije vezane uz planiranje budućih unaprijeđenja ili noviteta
 - ♦ vrši prilagodbe te sastavlja konfiguraciju spremnu za uporabu na poslužiteljima

Gradića paketa

CN Debian paket iznutra

.deb paket u krupnom planu

- ❖ Debianov paket inkorporira *Tao* UNIX-a...
 - ♦ rješenje napravljeno u duhu UNIX-a je ono koje i do 90% počiva na postojećim UNIX alatima
 - ♦ u osnovi, **.deb** datoteka je na UNIX sustavima tradicionalna **ar** arhiva koja se sastoji od datoteka:
 - **control.tar.gz**
 - **data.tar.gz**
 - ♦ u što se uvjeriti moguće naredbom
 - **ar x neki-debian-package.deb**

Kontrolni dio (`control.tar.gz`)

- ❖ daje upute paketnom *manageru* (`dpkg`) o:
 - ♦ sadržaju paketa i međuovisnostima (`control`)
 - ♦ spec. datotekama i stazama (`conffiles`, `dirs`)
 - ♦ procedurama instalacije (`preinst`, `postinst`)
 - ♦ proderurama deinstalacije (`prerm`, `postrm`)
 - ♦ interakciji s korisnikom (`config`, `templates`)

- ❖ po instalaciji, nalaze se u direktoriju:

`/var/lib/dpkg/info`

Podatkovni dio (data.tar.gz)

- ❖ Sadrži datoteke koje se smještaju na datotečni sistem, svaka ima mjesto predviđeno FHS-om
- ❖ Instalirane datoteke bilježe se u package-managerovu (dpkg) bazu, u spis:

`/var/lib/dpkg/info/paket.list`

Posebne datoteke u paketu

- ❖ `/usr/share/doc/paket/changelog.CARNet`
 - ♦ popis izmjena, od zadnje verzije prema prethodnima

```
carnet-tools-cn (2.5) sarge; urgency=low
```

```
* Dodane nove opcije za cp_backup_conf file.
```

```
-- Zoran Dzelajlija <jelly@srce.hr> Fri, 28 Oct 2005
```

- ❖ `/usr/share/doc/paket/README.CARNet`
 - ♦ informacije o paketu u *ljudima čitljivom* obliku

```
carnet-tools-cn
```

```
~~~~~
```

```
Paket carnet-tools-cn sadrzi skripte i shell funkcije koje se cesto koriste u CARNetovim paketima.
```

Raspakiravanje

- ❖ Svaki paket moguće je pregledati i bez instalacije
 - `mkdir x ; cd x`
 - `dpkg -e ../staza.../ime_paketa.deb`
 - `dpkg -X ../staza.../ime_paketa.deb .`
 - `cd ..`
- ❖ Ili korištenjem tradicionalnih UNIX naredbi
 - `ar x ime_paketa.deb`
 - `mkdir x; cd x`
 - `tar xfvz ../data.tar.gz`
 - `mkdir DEBIAN; cd DEBIAN`
 - `tar xfvz ../..control.tar.gz`
 - `cd ../.. ; rm -f control.tar.gz data.tar.gz debian-version`

Prepravka/Prepakiravanje

- ❖ Raspakirani paket moguće je ručno prepraviti, npr. promjeniti neku ovisnost u DEBIAN/control
- ❖ te ponovno upakirati
 - `dpkg -b x`

Izrada paketa

Adventure Game

Warning: contains walkthrough & cheat codes :)

Izrada paketa

- ❖ Ugovorna djelatnost koju Srce obavlja za CARNet
- ❖ Koncentracija stručnjaka za pojedina područja
- ❖ Dugogodišnjom praksom prepoznate najbolje metode, te razvijano nekoliko alata

CARNet Tools

- ❖ Ti alati, nastali temeljem višegodišnjeg iskustva te obogaćeni nizom poboljšanja, objedinjeni su u paketu `carnet-tools-cn`
 - ♦ `/usr/share/carnet-tools/functions.sh`
 - ♦ `/usr/sbin/cp-update`

Prednosti CARNet Toolsa

- ❖ Omogućuju brzo i jednostavno sastavljanje **preglednih *maintainerovih*** skripti
- ❖ Često korišteni fragmenti koda uklopljeni funkcije
 - ◆ dokumentirane, testirane, i po potrebi nadopunjavane,
...
- ❖ Smanjuju mogućnost ljudske pogreške u skriptama
- ❖ Čitljiviji kôd

Funkcije CN Toolsa (I)

- ❖ **cp_get_ifaddr *interface***
 - ♦ Funkcija vraća IP adresu mrežnog sučelja. U slučaju da nije naveden kao argument, vraća IP adresu loopback sučelja (lo).
- ❖ **cp_get_ifmask *interface***
 - ♦ Funkcija vraća IP netmask mrežnog sučelja. U slučaju da nije naveden kao argument, vraća IP netmask loopback sučelja (lo).
- ❖ **cp_get_ifdefault <dev|addr>**
 - ♦ Funkcija vraća naziv uređaja ili adresu podrazumne rute (default route).
- ❖ **cp_get_netaddr *interface***
 - ♦ Funkcija vraća podmrežu mrežnog sučelja u CIDR obliku. U slučaju da nije naveden *interface* argument, vraća CIDR sučelja preko kojeg ide default route, a ako isti nije definiran, vraća CIDR loopback sučelja (lo).

Funkcije CN Toolsa (II)

- ❖ **cp_backup_conf** [-n] [[-p] -d backup_dir] file [backup_file]
- ❖ **cp_check_and_backup** [-n] [[-p] -d backup_dir] file [backup_file]
 - ♦ Funkcije backupiraju datoteku, kopija originala se sprema u /var/backups/ direktorij sa dodanim .bak nastavkom.
- ❖ **cp_check_and_sed** regexp sed file [file ...]
 - ♦ Funkcija traži (egrep) regularni izraz regexp u datotekama, te ako postoji, izvrši sed program nad tim datotekama. Najčešće se koristi za zamjenu stare vrijednosti postavke novom.
- ❖ **cp_echo** [-mailonly|-m] string
- ❖ **cp_mail** [-q] package [version]
 - ♦ U kombinaciji, ove funkcije služe za slanje poruka na stdout i na mail rootu. Koristiti za informacije koje svakako treba dostaviti sistemcu (passwordi, nekompatibilne izmjene u konfiguraciji kritičnih servisa), čak i ako ne čita dokumentaciju niti prati poruke kod upgradea. :->

Funkcije CN Toolsa (III)

- ❖ **cp_mv** new-file target-file
 - ♦ Funkcija čija je namjena da novu datoteku new-file instalira kao zadanu target-file datoteku, koja može i/ili ne postojati. Ako ta datoteka postoji onda se novoj dodjeljuje jednako vlasništvo i modovi pristupa. Operacija je atomična.
- ❖ **cp_yes_no** [prompt]
 - ♦ Funkcija za jednostavni yes/no dijalog. Odgovor 'y' | 'n' vraća u RET.
- ❖ **cp_db_get** package/variable
 - ♦ Wrapper za debconfovu funkciju db_get koji umjesto neke neočekivane greške vrati prazni RET. Kome treba greška neka ga ne koristi.
- ❖ **cp_get_ldap_suffix**
 - ♦ Funkcija vraća LDAP suffix kojeg čita iz /etc/ldap/slapd.conf.
- ❖ **cp_get_ldap_realm**
 - ♦ Funkcija vraća LDAP realm kojeg čita iz /etc/ldap/slapd.conf.

Primjer prije CARNet Toolsa

```
# srediti /etc/freeradius/radiusd.conf
if [ -f /etc/freeradius/radiusd.conf ]; then
    if [ ! -f /var/backups/radiusd.conf.bak ]; then
        cp -pf /etc/freeradius/radiusd.conf /var/backups/radiusd.conf.bak
    fi
    if ! cmp -s /var/backups/radiusd.conf.bak /etc/freeradius/radiusd.conf; then
        (cd /var/backups &&
        /usr/bin/savelog -p -c 5 radiusd.conf.bak > /dev/null)
        cp -pf /etc/freeradius/radiusd.conf /var/backups/radiusd.conf.bak
    fi
    mv /etc/freeradius/radiusd.conf /etc/freeradius/radiusd.conf.dpkg-old
fi

cp /usr/share/doc/freeradius-cn/radiusd.conf /etc/freeradius

HOSTNAME=`hostname -f`
SUFFIX=`grep ^suffix /etc/ldap/slapd.conf | awk '{print $2}'`

if [ -f /etc/freeradius/radiusd.conf ]; then
    sed s/HOSTNAME/$HOSTNAME/g /etc/freeradius/radiusd.conf > /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    chown --reference=/etc/freeradius/radiusd.conf /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    chmod --reference=/etc/freeradius/radiusd.conf /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    if ! cmp -s /etc/freeradius/radiusd.conf /etc/freeradius/freeradius-cn.$$; then
        mv /etc/freeradius/freeradius-cn.$$ /etc/freeradius/radiusd.conf
    else
        rm /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    fi
fi

if [ -f /etc/freeradius/radiusd.conf ]; then
    sed s/SUFFIX/$SUFFIX/g /etc/freeradius/radiusd.conf > /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    chown --reference=/etc/freeradius/radiusd.conf /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    chmod --reference=/etc/freeradius/radiusd.conf /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    if ! cmp -s /etc/freeradius/radiusd.conf /etc/freeradius/freeradius-cn.$$; then
        mv /etc/freeradius/freeradius-cn.$$ /etc/freeradius/radiusd.conf
    else
        rm /etc/freeradius/freeradius-cn.$$
    fi
fi
```


Isti primjer s CARNet Tools

```
# srediti /etc/freeradius/radiusd.conf
cp_backup_conf /etc/freeradius/radiusd.conf || true

cp /usr/share/doc/freeradius-cn/examples/radiusd.conf /etc/freeradius/radiusd.conf.$$

HOSTNAME=`hostname --fqdn`
cp_get_ldap_suffix || true
SUFFIX="$RET"

cp_check_and_sed 'HOSTNAME' \
  's/HOSTNAME/$HOSTNAME/g' \
  /etc/freeradius/radiusd.conf.$$

cp_check_and_sed 'SUFFIX' \
  's/SUFFIX/$SUFFIX/g' \
  /etc/freeradius/radiusd.conf.$$
```

cp-update

- ❖ Koristi se u *maintainerovim* skriptama CARNet paketa za dodavanje blokova teksta u konfiguracijske datoteke

```
# install our include line if not present
if ! grep -q -E 'include .*snort-central-cn' /etc/snort/snort.conf; then
    cp-update -i '^# output <name_of_plugin>:' \
        snort-central-cn /etc/snort/snort.conf <<EOM
# CARNet snort-central-cn (prelude output)
include /etc/snort/snort-central-cn.include
EOM
fi
```

- ❖ Brisanje tog bloka prilikom deinstalacije paketa:
 - ♦ `cp-update -r snort-central-cn $cnf`

Dokumentacija

- ❖ Paketi se moraju pridržavati normi opisanih u nekoliko dokumenata:
 - ♦ Debian Policy Manual
<http://www.debian.org/doc/debian-policy/>
 - ♦ Filesystem Hierarchy Standard
<http://www.pathname.com/fhs/>
- ❖ Koristan dokument kao uvod u paketiranje
 - ♦ Debian New Maintainers' Guide
<http://www.debian.org/doc/manuals/maint-guide/>

Zanimljivi resursi

Neoficijelni Debianovi servisi

snapshot.debian.net

- ❖ Arhiva svih ikad izdanih Debian paketa
- ❖ Služi za rekonstrukciju određenog Debian okružja
- ❖ Moguće instalirati točno određenu stariju verziju nekog Debian paketa, ili instalirati čitav Debian sustav na stanje od nekog određenog dana

www.backports.org

- ❖ Korištenje Debianove stabilne distribucije je *sjajno, ali problem je nedostatak “svježine” softvera*
- ❖ *Repozitorij paketa iz unstablea ili testinga prebačen na stable distribuciju, te usklađeni da rade sa bibliotekama iz stabilne distribucije (gdje je to moguće)*
- ❖ *Kako je Sarge prilično svjež, ovaj repozitorij je trenutno za Woody*
deb <http://www.backports.org/debian/> woody amavisd-new

apt-get.org

- ❖ adresar alternativnih repozitorija za pakete koji ne zadovoljavaju sve uvjete da se nađu u Debianu
 - ♦ backporti nekih novih stvari iz unstable distribucije
 - ♦ paketi sa licencama koje nisu usklađene sa Debianovom politikom
 - ♦ ...

Zanimljivi alati

Dodatni Debianovi alati

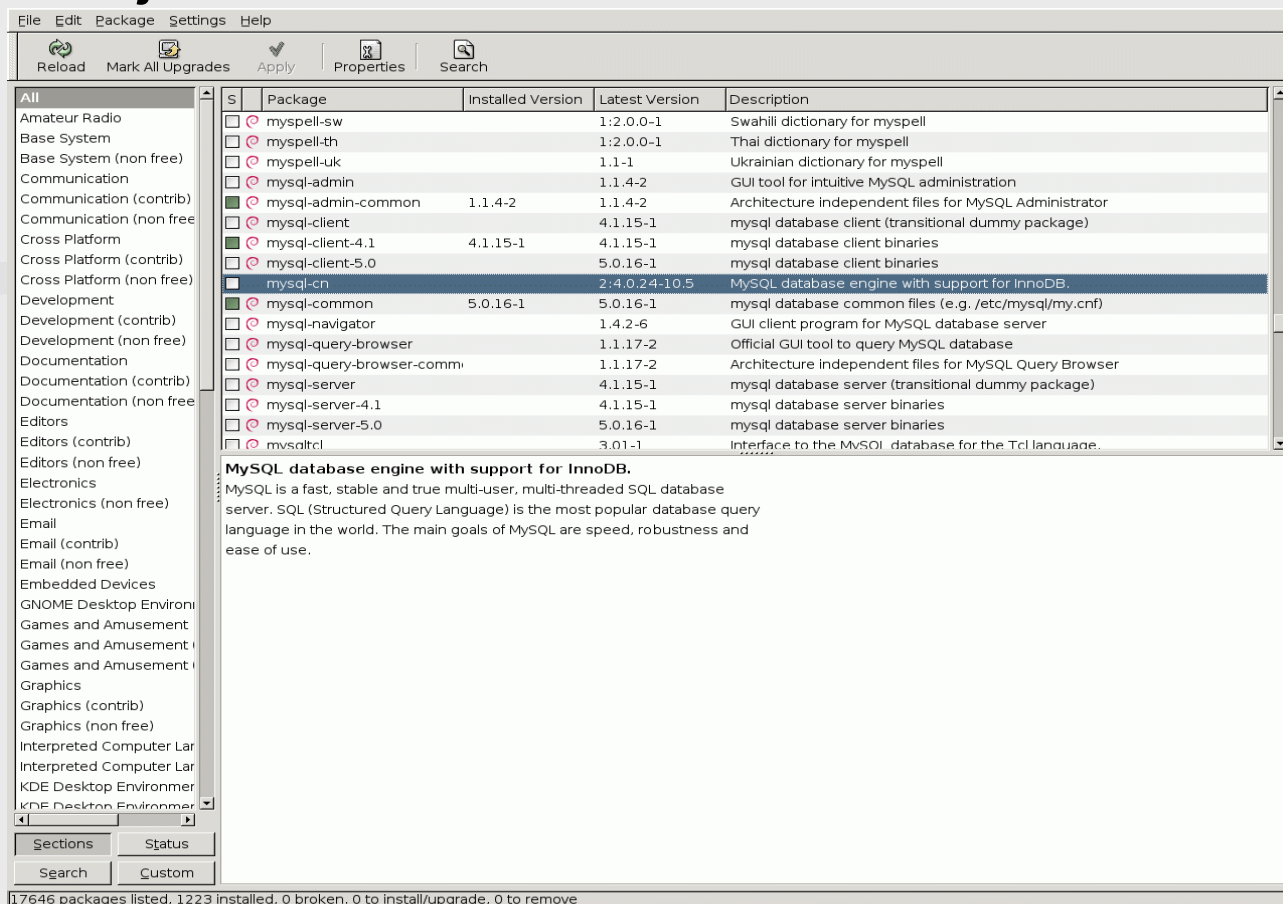
aptitude

- ❖ ncurses bazirani terminalski *front-end* na APT

```
Actions Undo Package Resolver Search Options Views Help
C-T: Menu ?: Help q: Quit u: Update g: Download/Install/Remove Pkgs
aptitude 0.4.0
--\ Installed Packages
  --- admin - Administrative utilities (install software, manage users, etc)
  --\ carnet
  --\ main - The main Debian archive
i  carnet-tools-cn 2.5
i  jre-cn 1.4.2+08-1
i  ntp-cn 2:4.2.0a+s
i  sun-j2re1.4 1.4.2+08
  --- comm - Programs for faxmodems and other communications devices
  --- devel - Utilities and programs for software development
  --- doc - Documentation and specialized programs for viewing documentation
  --- editors - Text editors and word processors
  --- games - Games, toys, and fun programs
  --- gnome - The GNOME Desktop System
  --- graphics - Utilities to create, view, and edit graphics files
  --- interpreters - Interpreters for interpreted languages
  --- kde - The KDE Desktop System
  --- libdevel - Development files for libraries
  --- libs - Collections of software routines
  --- mail - Programs to write, send, and route email messages
  --- math - Numeric analysis and other mathematics-related software
  --- misc - Miscellaneous software
  --- net - Programs to connect to and provide various services
  --- news - Usenet clients and servers
  --- oldlibs - Obsolete libraries
  --- otherosfs - Emulators and software to read foreign filesystems
  --- perl - Perl interpreter and libraries
CARNet tools for Debian packaging
CARNet tools for Debian packaging. Package includes:
* carnet-tools/functions.sh
* cp-update perl script
```

Synaptic

❖ GUI sučelje na APT



The screenshot shows the Synaptic Package Manager window. The left sidebar lists various software categories, and the main pane displays a table of installed and available packages. The package 'mysql-cn' is highlighted in blue.

S	Package	Installed Version	Latest Version	Description
<input type="checkbox"/>	myspell-sw		1:2.0.0-1	Swahili dictionary for myspell
<input type="checkbox"/>	myspell-th		1:2.0.0-1	Thai dictionary for myspell
<input type="checkbox"/>	myspell-uk		1.1-1	Ukrainian dictionary for myspell
<input type="checkbox"/>	mysql-admin		1.1.4-2	GUI tool for intuitive MySQL administration
<input checked="" type="checkbox"/>	mysql-admin-common	1.1.4-2	1.1.4-2	Architecture independent files for MySQL Administrator
<input type="checkbox"/>	mysql-client		4.1.15-1	mysql database client (transitional dummy package)
<input checked="" type="checkbox"/>	mysql-client-4.1	4.1.15-1	4.1.15-1	mysql database client binaries
<input type="checkbox"/>	mysql-client-5.0		5.0.16-1	mysql database client binaries
<input checked="" type="checkbox"/>	mysql-cn		2:4.0.24-10.5	MySQL database engine with support for InnoDB.
<input checked="" type="checkbox"/>	mysql-common	5.0.16-1	5.0.16-1	mysql database common files (e.g. /etc/mysql/my.cnf)
<input type="checkbox"/>	mysql-navigator		1.4.2-6	GUI client program for MySQL database server
<input type="checkbox"/>	mysql-query-browser		1.1.17-2	Official GUI tool to query MySQL database
<input type="checkbox"/>	mysql-query-browser-comm		1.1.17-2	Architecture independent files for MySQL Query Browser
<input type="checkbox"/>	mysql-server		4.1.15-1	mysql database server (transitional dummy package)
<input type="checkbox"/>	mysql-server-4.1		4.1.15-1	mysql database server binaries
<input type="checkbox"/>	mysql-server-5.0		5.0.16-1	mysql database server binaries
<input type="checkbox"/>	mysqldb		3.01-1	Interface to the MySQL database for the Tcl language.

MySQL database engine with support for InnoDB.
MySQL is a fast, stable and true multi-user, multi-threaded SQL database server. SQL (Structured Query Language) is the most popular database query language in the world. The main goals of MySQL are speed, robustness and ease of use.

17646 packages listed, 1223 installed, 0 broken, 0 to install/upgrade, 0 to remove

CARNet-Debian paketi

Hvala na pozornosti! :-)