



**SPARK, Inštitut za raziskave in razvoj,
Černelavci
Ledavska ulica 47, Černelavci
9000 Murska Sobota**

Razvoj Sparky je bil podprt znotraj Razpisa za izbor izvajalca za razvojno-podporni center za odprto kodo (2007), v sklopu projektov razvoja, lokalizacije in razširjanja programske opreme temelječe na odprti kodi (2005) OK 2005-1, oba pod okriljem Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ter v sklopu projektov razvoja, lokalizacije in razširjanja programske opreme temelječe na odprti kodi (2003) OK 2003-1 pod okriljem Ministrstva za informacijsko družbo.

**Avtor priročnika: doc. dr. Renato Lukač
Email: Renato_AT_Spark.si**

Uvod

Uspešno in učinkovito administriranje skupine delovnih postaj in podpornega strežnika zahteva od administratorja dobro poznavanje operacijskega sistema in razpoložljivih orodij ter določenih servisov. Izkušeni administratorji opravijo večino administratorskega dela preko urejevalnikov, največkrat kar iz konzole, tako da nastavitve spreminjajo s posegi v konfiguracijske datoteke. Takim strokovnjakom so pogosto grafična orodja za upravljanje bolj v breme kot v pomoč.

Odprtokodne rešitve so vse bolj priljubljene predvsem v majhnih organizacijah, ki nimajo dovolj finančnih sredstev za plačevanje licenčne programske opreme. Tam so administratorji pogosto pred težko nalogo glede upravljanja skupine delovnih postaj in podpornega strežnika, ker največkrat ni dovolj časa, da bi se najprej izpopolnili z nujnimi znanji. V pomoč so jim splošne nastavitve, v katerih spremenijo po možnosti preko grafičnega vmesnika nekaj parametrov, specifičnih za njihovo omrežje.

Sparky

Odprtokodne programske rešitve se že vrsto let uveljavljajo na mnogih področjih in trendi v Sloveniji so podobni kot drugje. Projekt Sparky 3 temelji na izkušnjah uspešnih projektov Sparky 1 in Sparky [1]. Sparky pomaga predvsem začetnikom pri administraciji niza delovnih postaj in enostavnega strežnika, kateri je namenjen podpori delovnim postajam. Sparky po tem takem ureja tipično pisarniško okolje in učilnice. Administriranje strežnikov, ki ponujajo usluge globalnemu omrežju, je bistveno bolj zahtevno od administriranja podpornega strežnika, kot ga omogoča Sparky.

Aplikacija je pisana v Perlu [2]. Modularna zgradba omogoča enostavno dodajanje in odvzemanje delov kode. Grafični vmesniki v Perl/Tk [3] poenostavljajo uporabo. Administrator, kateremu predvidene možnosti upravljanja niso dovolj, lahko popravlja vsebine konfiguracijskih datotek. Razvoj in testiranja se vršijo na distribucijah Fedora Core 7 in Fedora Core 4 ter Pingo 4. Na spletu sta na voljo zadnje verzije.

Uporaba Sparky-ja

Programski paket lahko snamemo s spletnega naslova projekta [1], ga razpakiramo z:

```
tar xvf sparky.tar
```

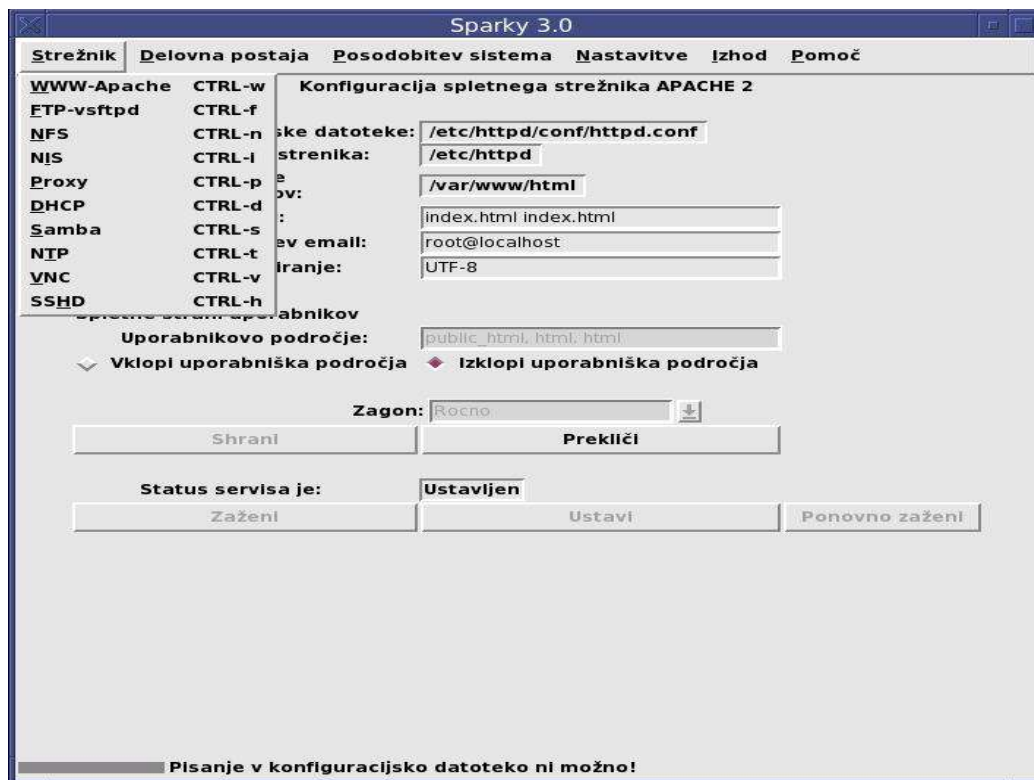
in po premiku v podpodročje

cd sparky

najdemo med drugim naslednje datoteke:

- AUTHORS; o avtorjih
- COPYING; licenca, ki je GNU GPL - General Public License
- COPYING-sl-utf8; prevod COPYING v slovenščino, pisava UTF8
- INSTALL; osnovna navodila za namestitev
- KNOWN_BUGS; opis o znanih in neodpravljenih hroščih
- NEWS; novice
- README; osnovni podatki aplikaciji
- THANKS; zahvala vsem sodelujočim
- TODO; seznam nerealiziranih dopolnitev

Aplikacijo potem poženemo enostavno z
./sparky.pl



Slika 1: Primer konfiguriranja spletnega strežnika.

Po zagonu aplikacije se odločimo ali bomo upravljali delovno postajo ali strežnik. Glede na to je potem prilagojeno vse nadaljnje delo in komunikacija. Sparky posega v konfiguracijo vsakega servisa le toliko, kolikor je nujno potrebno za brezhibno delovanje

učilnice. Pri strežniku je dan poudarek na nastavitvah niza servisov, pri delovnih postajah pa je poudarek na nastavitvah odjemalcev. Ne smemo pozabiti, da je strežnik prvenstveno namenjen podpori delovnih postaj v lokalnem omrežju in ne kot osrednji strežnik zavoda ali podjetja. Da bi bilo delo čim lažje, se ves čas izpisujejo kratka navodila, oziroma pojasnila tistega, kar trenutno obdelujemo. Sparky ima enostaven grafični vmesnik. V glavnem meniju so trenutno možnosti Strežnik, Delovna postaja in Pomoč. Najbolj zanimivi je seveda Servisi, ki ponuja upravljanje raznih servisov. Za vsaki servis je tudi možno urediti tako trenuten kot trajen zagon servisa ter nadzorovati status servisa.

Strežnik mora zagotavljati brezhibno delovanje niza servisov, katere je treba pravilno nastaviti in urediti njihov zagon. Nekatere servise lahko zlahka pripravimo do pravilnega delovanja z nekaj osnovnega znanja, medtem ko so drugi, recimo Samba, spet zahtevni in terjajo od administratorja določena predznanja in podrobno poznavanje servisa. Pri enih servisih je nastavljenih le nekaj parametrov, spet pri drugih je konfiguracijska datoteka dolga in omogoča nastavljanje mnogih parametrov. Vsak servis ima specifične nastavitve. Sparky pokriva upravljanje naslednji servisov:

- spletni strežnik Apache (httpd); določajo se indeksne datoteke, poštni naslov upravnika strežnika in možnost aktiviranja spletnih strani uporabnikov, pri čemer jim lahko določimo ime njihovega imenika, ki bo dosegljiv preko spleta;
- DHCP strežnik; DHCP omogoča samodejno naslavljanje odjemalcev in dodeljevanje pripadajočih omrežnih nastavitev, kot so: podmreža, omrežna maska, privzeti prehod, začetni in končni IP, ime domene, NIS domeno in ostalo;
- datotečni strežnik (FTP); možno je aktivirati anonimni dostop, dostop lokalnih uporabnikov in po potrebi omejitev na njihov lokalni imenik, omogoči se lahko nalaganje datotek anonimnih uporabnikov in po potrebi se jim dodeli možnost ustvarjanja novih imenikov;
- NFS strežnik; možno je dodajati in spreminjati podatke za področja, kateri deli omrežja jih lahko uporabljajo in tip dostopa (samo branje, branje in pisanje);
- NIS strežnik; lahko določimo ime NIS domene in osvežimo strežnikovo bazo;
- NTP strežnik; nastavimo lahko dva NTP strežnika, s katerima naš strežnik usklajuje svoj sistemski čas, in dve podmreži za odjemalce, katerim dovolimo uporabo NTP strežnika;
- Samba strežnik; določimo lahko ime delovne skupine, omrežja iz katerih dovolimo dostop odjemalcem, uporabniška imena administratorjev, aktiviramo lahko skupno rabo tiskalnikov, domačih imenikov in skupnih imenikov, omogočimo lahko netlogon in profile ter še nekaj manjših

- nastavitve;
- Squid (proxy) strežnik; nastavimo vrata, na katera se bodo odjemalci povezovali, in omrežje od koder bo to možno, strežniku lahko določimo t.i. starševski strežnik, od koder bo naš strežnik dobival najhitreje zahtevane dokumente, omejimo lahko uporabo systemskega pomnilnika in velikost posredovanih dokumentov.

Poleg nastavitve servisov je pri strežniku zelo pomembna varnost sistema, zato Sparky omogoča povsod tam, ko je to možno, omejevanje dostopa do določenega servisa. Kadar določeni servis ne potrebujemo, ga ustavimo. S tem je strežnik manj obremenjen in tveganja za varnost sistema so manjša. Uporabniške račune je najbolje organizirati centralizirano s pomočjo servisa NIS, pri čemer so podatki shranjeni in upravljani na strežniku, za uporabniški diskovni prostori pa je najboljša rešitev, če se prav tako nahajajo na strežniku in so dostopni preko servisa NFS. Ob taki organizaciji nam ni treba skrbeti za to, kje bo kateri uporabnik delal. Na vseh delovnih postajah, ki so vključene v sistem NIS in NFS, imajo uporabniki enoten račun z lastnimi nastavitvami in z lastnim diskovnim prostorom.

Pri nastavitvah za mrežo je možno izbirati med opcijama dinamična in statična. S prvim izborom ni potrebno nastavljanje za mrežo nobenih dodatnih parametrov, saj odjemalec dobi vse podatke od DHCP strežnika, kateri mora brezhibno delovati v lokalni mreži. Pri drugem določimo IP, omrežno masko, prehod, ime računalnika in dva DNS strežnika. Gumbek za tiskalnik požene systemsko orodje za upravljanje tiskalnikov. Posodobitev sistema ponuja osvežitev baze paketov in potem tudi pripadajočo nadgradnjo sistema.

Pri nastavljanju delovnih postaj je bistveno manj možnosti, kar je povezano z drugačno funkcionalnostjo postaj. Dodana je možnost priprave namestitvenih datotek, t.i. kickstart datoteke, ki omogoča prednastavitve namestitve Linuxa, oziroma kloniranje namestitve na osnovi že obstoječe. Nastavimo privzeto namizje, nalagalnik sistema in tip mrežne povezave. V primeru, ko izberemo DHCP, smo praktično končali z nastavitvami in konfiguracijo lahko shranimo na disketo, katero uporabimo ob nalaganju Linuxa na vseh delovnih postajah v učilnici.

V primeru uporabe statičnih mrežnih naslovov, nastavimo na delovnih postajah ime računalnika, IP, omrežno masko, privzeti prehod, primerni in sekundarni DNS strežnik ter ob aktiviranju uporabe NIS še ime NIS domene in naslov NIS strežnika. Potem shranimo konfiguracijo, spremenimo ime računalnika in IP ter shranimo konfiguracijo za naslednjo namestitev. Postopek ponovimo za vsako delovno postajo. Pri aktiviranju uporabe NFS odjemalca nastavimo ime strežnika, področje na strežniku in točko

priklopa. NIS odjemalec lahko nastavimo že ob naložitvi Linuxa, lahko pa tudi naknadno. Nastavimo ime NIS domene in ime NIS strežnika. NTP odjemalca nastavimo tako, da navedemo naslov enega ali dveh NTP strežnikov.

Zaključek

Vzdrževanje Linux delovnih postaj in strežnika ni lahka naloga. Marsikdo si naloži to nalogo nepripravljen ali pa mu jo naložijo drugi, ne zavedajoč se teže bremena. Sparky bo olajšal tovrstno delo novincem in ne preveč zahtevnim administratorjem. Prepričani smo, da bo ob povratni informaciji uporabnikov dozorel v orodje za učinkovito in nezahtevno upravljanje strežnikov.

Viri

- [1] Spark, Inštitut za raziskave in razvoj, Černelavci; Projekt Sparky - Sistem za poenostavitev namestitve in nastavitve Linuxa, <http://www.spark.si/sparky/>, dne 10.10.2007.
- [2] <http://www.perl.org>, dne 10.10.2007.
- [3] <http://www.perltk.org>, dne 10.10.2007.