

CDA0024

SUSTAV POSLUŽITELJA TOČNOG VREMENA U CARNETU

Klasa: 231-000/00-1/1
Ur.broj: 650-01-00-1

Kategorija: PREPORUKA

Trajanje: do opoziva

Datum nastanka: 21.02.2000.

Verzija: 1.1 (21.02.2000.)

URL: <ftp://ftp.carnet.hr/pub/CARNet/docs/advisories/CDA0024.pdf>

1. Uvod

U mrežnom računalnom okruženju postoji velika potreba za sinkronizacijom računala i uređaja. Točno i usklađeno vrijeme, kao jedan od ključnih preduvjeta sinkronizacije, potrebno je, npr., za pravilno funkcioniranje distribuiranih aplikacija, kod analize logova nakon sigurnosnih incidenata, za poslove nadzora i analize rada mreže itd.

CARNet je za svoje korisnike, ali i za sve ostale unutar Hrvatske uspostavio i održava sustav koji omogućava svakom računalu spojenom na CARNet, odnosno na Internet, da podesi točno vrijeme svojeg internog sata. Točnost sustava je veća od jedne desetinke sekunde.

Sustav se sastoji od 6 poslužitelja od kojih su 5 na raspolaganju svima, dok se šesti, središnji, koristi interno za sinkronizaciju ostalih pet.

2. Opis sustava poslužitelja točnog vremena

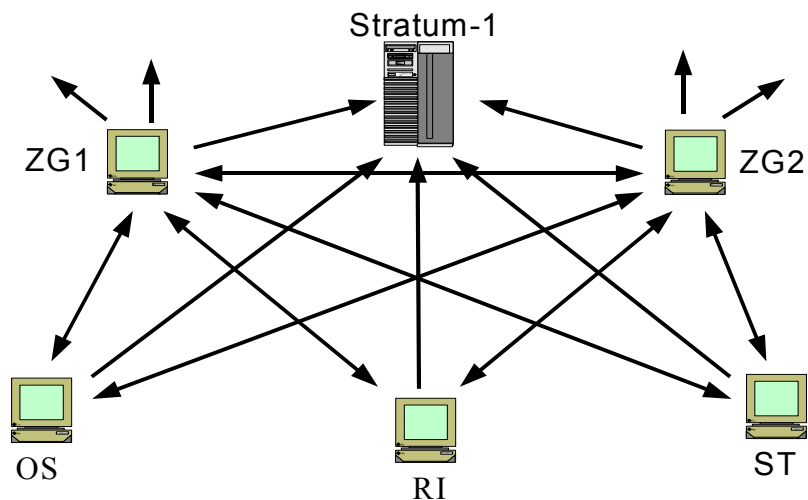
Sustav koristi NTP (Network Time Protocol) protokol koji radi po principu klijent-poslužitelj. Klijent traži informaciju od poslužitelja, te podešava lokalno vrijeme prema dobivenoj informaciji.

Topologija

Poslužitelji točnog vremena (NTP poslužitelji) se organiziraju hijerarhijski. Najviši u hijerarhiji, poslužitelj sa najtočnijim vremenom, naziva se Stratum-1. Poslužitelji koji direktno od njega saznaju vrijeme predstavljaju drugi nivo hijerarhije, odnosno Stratum-2.

CARNet kao Stratum-1 koristi poslužitelj tvrtke Datum (TymServe 2100L) koji kao referencu za točno vrijeme koristi GPS sustav satelita. Kao Stratum-2 se koriste 5 UNIX računala koja predstavljaju pristupne točke za korisnike. Dakle korisnici, odnosno njihova računala za sinkronizaciju koriste CARNet Stratum-2 računala i tako postaju Stratum-3 računala u sustavu.

Da bi se povećala stabilnost sustava, uz CARNet-ov Stratum-1 poslužitelj, Stratum-2 računala koriste i nekoliko javno dostupnih Stratum-1 računala iz svijeta, te međusobnu komunikaciju na Stratum-2 nivou. Na slici 1 je prikazana logička shema sustava.



Slika 1

Pristup NTP poslužiteljima (DNS)

Svi NTP poslužitelji iz CARNet-ovog sustava se nalaze unutar ntp.carnet.hr DNS domene. Svaki NTP poslužitelj ima alias koji označava njegovu fizičku lokaciju. Popis NTP poslužitelja:

Internet adresa:	Lokacija:
os.ntp.CARNet.hr	CARNet čvorište Osijek (Rektorat)
ri.ntp.CARNet.hr	CARNet čvorište Rijeka (Tehnički fakultet)
st.ntp.CARNet.hr	CARNet čvorište Split (Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje)
zg1.ntp.CARNet.hr	CARNet čvorište Zagreb - SRCE (Sveučilišni računski centar)
zg2.ntp.CARNet.hr	CARNet čvorište Zagreb - NSK (Nacionalna i sveučilišna knjižnica)

Politika pristupa hijerarhiji poslužitelja

Korisnici pristupaju poslužiteljima na Stratum-2 nivou.

Uz posebnu dozvolu (radi posebnih, pismeno navedenih razloga) pojedinim korisnicima će se omogućiti i pristup Stratum-1 poslužitelju.

3. Kako se koriste poslužitelji točnog vremena (NTP)

Postoje dva osnovna načina korištenja CARNet-ovih poslužitelja točnog vremena:

- za pojedince (direktno spajanje na CARNet poslužitelje)
- za više korisnika (>10) unutar iste lokacije (uspostava lokalnog poslužitelja za lokalne korisnike)

Pojedinac

Preporuka je da se u konfiguraciji navedu dva do tri geografski najbliža CARNet NTP (Network Time Protocol) poslužitelja.

Više korisnika (>10) unutar iste lokacije

Preporuka je da se unutar lokacije odaberu do tri računala koje će postati Stratum-3 poslužitelji (poželjno UNIX, ali mogu biti i druge platforme), te će ostala računala koristiti njih kao reference za točno vrijeme. Prednosti takve organizacije su u manjoj opterećenosti WAN veze prema Internetu i u boljoj sinkronizaciji vremena između računala unutar same lokacije.

Za ostala računala na lokaciji preporuka je da se koristi konfiguracija navedena u prethodnom poglavlju (Pojedinac), samo što se kao poslužitelji navode lokalni poslužitelji.

Više informacija se može naći na stranici:

<http://www.carnet.hr/NTP/preporuke.html>

Programska podrška za pristup sustavu

Za pristup sustavu moguće je koristiti bilo koji program koji podržava NTP/SNTP protokol. Više informacija se može naći na stranici:

<http://www.carnet.hr/NTP/klijent.html>

4. Preporuke

CARNet preporučuje svim korisnicima računala u Republici Hrvatskoj da, ako su spojeni na Internet, ili se povremeno spajaju, koriste sustav poslužitelja točnog vremena za podešavanje vremena na **svim** svojim računalima, bez obzira na njihovu vrstu i namjenu. Usklađeno točno vrijeme smanjuje broj problema koji mogu nastati neusklađenošću vremena na računalima koja komuniciraju preko računalnih mreža.

5. Dodatne informacije

Upute za rad i dodatne informacije u svezi poslužitelja točnog vremena nalaze se na adresi:

<http://www.carnet.hr/NTP/>

Kontakt adresa za sva pitanja i prijedloge vezane uz servis je:

ntp@carnet.hr