

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA
Zavod za elektroničke sustave i obradu informacija

Seminarski rad iz kolegija Sustavi za praćenje i vođenje procesa

Ak. god. 2005/06.

NNTP (Network News Transfer Protocol), USENET

Zvonimir Lucić
003639756

Zagreb, lipanj 2006.

Sadržaj

Što je Usenet?.....	3
Povijest.....	4
NNTP protokol.....	5
Programi za čitanje i slanje news poruka.....	7
Moderirane i nedomerirane news grupe.....	8
Organizacija.....	9
Binarni sadržaj.....	10
Usenet promet.....	11
Sociološke implikacije.....	13
Literatura.....	14

Što je Usenet?

Usenet je distribuirani Internet sustav za razmjenu poruka, koji je nastao iz UUCP mreže opće namjene. Usenet je jedan od najstarijih računalnih mrežnih komunikacijskih sustava, ali koji se i dalje mnogo koristi. Uspostavljen je 1980. nastavljajući se na eksperimente iz prethodne godine, desetljeće prije nego je World Wide Web predstavljen i širokoj javnosti postao dostupan Internet. Originalno je zamišljen kao "ARPANET za običnog čovjeka" koristeći UUCP da pruži prijenos datoteka i mail poruka, kao i obavijesti preko novorazvijenog news softvera.

Danas, gotovo sav Usenet promet se odvija preko Interneta. Trenutni format i prijenost Usenet poruka je vrlo sličan onome e-mail poruka. Razlika je ipak šta je e-mail obično komunikacija jedan na jedan, dok je Usenet jedan prema mnogima.

Poruke koje korisnici šalju na Usenet su organizirani u tematske kategorije nazvane news grupe, koje su međusobno organizirane prema hijerarhiji naziva. Kada se korisnik pretplati na news grupu, softver namjenjen za to će pratiti koje je poruke korisnik pročitao.

Kada korisnik pošalje poruku, u početku je dostupna samo na news serveru na koji ju je taj korisnik poslao. Svaki news server pak komunicira sa jednim ili više drugih servera (tzv. newsfeed) i izmjenjuje s njima poruke. Na ovaj način, poruka je kopirana sa servera na server, i ako je sve u redu, na kraju se raširi na sve servere u mreži.

Danas Usenet ima smanjeni značaj u usporedbi sa mailing listama i web forumima. Razlika je međutim ta šta Usenet ne zahtjeva osobnu registraciju na grupu (pretplata je potrebna samo da bi se pratilo koje su poruke pročitane, i ta informacija se ne mora spremi na servere), arhive su uvijek dostupne i za čitanje je potreban news program.

Povijest

Prvi eksperimenti sa news grupama su se dogodili 1979. Tom Truscott i Jim Ellis sa Sveučilišta Duke su došli na ideju koja bi zamjenila lokalni program za obavijesti, i uspostavili vezu sa susjednim Sveučilištem Sjeverne Karoline.

UUCP mreže su se brzo širile zbog niskih troškova, i mogućnosti da koriste postojeće veze i linije, X.25 ili čak i ARPANET veze. Do 1983. broj računala koja su posluživala UUCP je narastao na 550, da bi se gotovo udvostručio u 1984.

Kako je broj računala koja su koristila UUCP brzo rastao postalo je poželjno da se omogući razlikovanje Usenet podmreže od ostatka mreže. 1982. je izglasano na USENIX konferenciji da se izabere novo ime. Ime Usenet je zadržano, ali je dogovoreno da se koristi samo za news. Osim preko UUCP-a rani Usenet promet se također odvijao i preko Fidoneta i drugih dial-up BBS mreža.

Network News Transfer Protocol (NNTP) je uveden 1985. da se Usenet poruke distribuiraju preko TCP/IP kao fleksibilnija alternativa UUCP prijenosu. Od Internet buma u 1990-ima, gotovo sav Usenet promet se odvija preko NNTP-a.

Rane verzije Useneta su koristile Duke-ov News software. Na Berkeley-u unaprijeđena verzija nazvana B News je predstavljena od strane Matt Glickman-a i Mark Hortona. Sa formatom poruka koji je nudio kompatibilnost sa Internet mailom i naprednijim performansama postao je dominantni serverski softver. C News, koji je razvijen od strane Geoff Collyera i Henry Spencera sa Sveučilišta Toronto, bio je usporediv sa B News po mogućnostima, ali je nudio znatno bržu obradu. U ranim 1990-ima, Rich Salz je razvio InteNetNews da iskoristi stalni tok poruka koje NNTP omogućavao, nasuprot spremi-pa-pošalji dizajna UUCP-a. Od tada razvoj INN-a se nastavlja, a također se razvijaju i drugi news softveri.

Usenet je bila prvotna Internet zajednica i mjesto mnogih najvažnijih javnih razvoja komercijalnog interneta. Tu je Tim Berners-Lee objavio pokretanje World Wide Web-a, Marc Andreessen objavio stvaranje Mosaic pretražnika i uvođenje slikovnih tabova, koji su revolucionalizirali WWW i pretvorili ga u grafički medij. S druge, negativnije strane, tu je bio i početak neželjenog oglašivanja (spam), sa zloglasnim Canter & Siegel odvjetnicima (poznatim i kao "Green Card Lawyers") koji su svojim neželjenim oglasima navlačili na sebe bijes pravednih Internet korisnika posvuda. Web temeljeno arhiviranje Usenet poruka započeto je 1995. u Deja News sa velikom pretražljivom bazom podataka. 2001. tu bazu podatak je kupio Google.

NNTP protokol

Network News Transfer Protocol (NNTP) je Internet protokol koji se primarno koristi za čitanje i slanje poruka na Usenet, kao i za razmjenu poruka između news servera. Brian Kantor sa Kalifornijskog Sveučilišta, San Diego, i Phil Lapsley sa Kalifornijskog Sveučilišta, Berkeley su u ožujku 1986. završili RFC 977, specifikacije za NNTP. Tome su još pridonijeli i Stan Barber sa Medicinskog fakulteta Baylor i Erik Fair iz kompanije Apple Computer. U početku Usenet je bio organiziran na UUCP mreži. Najveći broj prijena poruka se tada dešavao direktno između dva računala, i to preko telefonskih veza. Čitatelji i pošiljaoci poruka bi se logirali na računala na koja su služili kao serveri, i direktno čitali poruke sa lokalnog diska. Kako su LAN-ovi i Internet postajali sve više korišteni, postalo je poželjno da se programi za čitanje news poruka mogu pokrenuti sa osobnih računala i da se iskoristi Internet za prijenos tih poruka. Tada je bilo odlučeno da se razvije novi protokol koji je bio sličan SMTP, ali je bio namjenjen za čitanje news grupa.

Za NNTP je rezerviran TCP port 119. Kada se korisnik spaja na news server koristeći SSL, koristi se TCP port 563.

Također, za čitanje news grupa se može koristiti i IMAP protokol. Ranih 1990-ih je bilo pokušaja da se unaprijedi NNTP standard pa je predložena forma NNTP namjenjena korisnicima, NNRP. Ovaj protokol ipak nikada nije u potpunosti uveden, ali se ime zadržalo u INN-ovom nnrpd programu. Iz svega toga je još proizašlo i to da se poskup standardnih NNTP naredbi koje koristi korisnik naziva ponekad i "NNRP".

NNTP specificira protokol za distribuciju, provjeru statusa, čitanje (tj. skidanje) i slanje news poruka koristeći pouzdani prijenos (TCP) između korisnika i servera. NNTP je dizajniran tako da se poruka treba spremati samo na jedno (centralno) računalo, na kojem je kao pozadinski proces pokrenut NNTP server, i korisnici na drugim računalima spojenim u LAN-u mogu čitati poruke koristeći prijenosne veze prema središnjem news računalu. NNTP je napravljen prema specifikacijama za news poruke u RFC 850, koji opisuje USENET sustav. NNTP ima malo zahtjeva na strukturu, sadržaj i spremanje news poruka, i zato ga je moguće prilagoditi i za druge, ne-USENET news sustave. Računala koristeći NNTP imaju interaktivni mehanizam da prilikom međusobne razmjene news poruka odluče koje će poruke prenijeti. Računalo koje želi dohvatiti, ili poslati, novu poruku će kontaktirati jedno ili više susjednih računala koristeći NNTP. Prvo će provjeriti da li je otvorena koja nova grupa na centralnom računalu (koristeći naredbu NEWGROUPS). Ako je, i ako je grupa prikladna ili željena (to je

definirano pravilima na lokalnom računalu) dopustit će da se grupa otvori. Zatim će provjeriti koje su nove poruke stigle u svim, ili nekim, news grupama koje želi primiti (koristeći naredbu NEWNEWS). Primit će listu novih poruka sa servera, i može zatražiti prijenos onih poruka koje želi, a već nema. Na kraju korisnik može obavijestiti server o porukama koje je nedavno primio. Server će označiti poruke čije kopije već ima, i one koje bi mu trebalo poslati. Na taj način, samo one poruke koje nisu duplikati, i koje su željene, će se prenijeti.

Programi za čitanje i slanje news poruka

News grupama se pristupa sa posebnim softverom koji se spaja sa news serverom. Sa razvojem world wide web-a, web stranice se ponekad koriste za pristup news grupama preko news-to-web gatewaya. Ovaj način pristupa često nudi ograničene mogućnosti, i to je razlog zašto je korištenje lokalnog programa najbolji način za pristup news grupama.

News programi su dostupni za većinu operativnih sustava i dolaze u svim veličinama i oblicima. Mail programi također često imaju integrirane i news programe, iako su ti programi često lošije kvalitete, netočno implementiraju Usenet protokole, standarde i konvencije. Mnogi od tih programa, kao recimo Microsoft Outlook Express, su često omraženi među čituncima.

Neki od njih su besplatni, dok su drugi komercijalni proizvodi. Među poznatijima su:

- Netscape Communicator
- Microsoft Outlook Express
- News Express
- Agent
- Gravity
- TIN
- Gnus
- SLRN

Netscape Communicator je besplatan, a postoje implementacije za gotovo sve platforme.

Microsoft Outlook Express je, isto tako besplatan. Osim za MS Windows postoje implementacije za Apple MacIntosh, SUN SOLARIS i HP-UX.

TIN je terminalski program koji radi samo pod UNIX-om.

Gnus i SLRN su, isto tako, UNIX programi.

News Express, Agent i Gravity rade samo na Windows platformi.

Moderirane i nemoderirane news grupe

Mali broj news grupa je moderiran. To znači da poruke poslane od strane korisnika nisu distribuirane direktno na USENET već su poslane na mail moderatorima grupe, da ih oni odobre. Moderatori imaju pravila za poruke. To su osobe čiji je posao da osiguraju da poruke koje korisnici vide u grupi odgovaraju pravilima.

Nemoderirane grupe čine većinu Usenet news grupa, i poruke poslane od strane korisnika za te grupe se odmah šalju da ih svi vide.

Stvaranje moderiranih grupa često je tema žučljivih rasprava i kontroverzija, postavljajući pitanje cenzure i želje dijela korisnika da formiraju podzajednicu.

Organizacija

Grupe su organizirane hijerarhijski. Na prvoj razini podjele postoji 8 glavnih grupa (big eight). Svaka se bavi određenim područjem:

comp - računala, informatika

humanities - humanistička znanost umjetnost i kultura

misc - različita područja

news - tematika USENET grupa

rec - rekreacija

sci - znanost i tehnologija

soc - socijalne i kulturne teme

talk - diskusije, rasprave

Osim njih na prvoj razini podjele postoje još neke, npr. :

alt - različite, ponekad nesvakidašnje teme.

bionet - biologija

bit - ostaci nekadašnje bitnet mreže

gnu - teme vezane za GNU Free Software Foundation

hr - teme vezane za Hrvatsku

alt hijerarhija nije podložna procedurama koje kontroliraju grupe u 8 glavnih grupa, i zato je manje organizirana. Međutim, grupe u toj hijerarhiji su više specijalizirane ili specifične; na primjer, među 8 glavnih može biti grupa u kojoj se diskutira o glazbi, dok u grupi u alt hijerarhiji može biti grupa u kojoj se diskutira o nekom određenom izvođaču. Poruke u alt.binaries.* čine najveću od svih hijerarhija.

Binarni sadržaj

Usenet je osmišljen prvotno da distribuiraju tekstualni 7-bitni ASCII sadržaj. Uz pomoć programa koji kodiraju 8-bitne vrijednosti u ASCII, postalo je moguće distribuirati i binarni sadržaj. Binarne poruke, zbog svoje veličine i upitnih autorskih prava su na vrijeme ograničeni na specifične news grupe.

Najstarija naširoko korištena metoda kodiranja je uuencode, iz Unix uucp paketa. U kasnim 1980-ima Usenet poruke su često bile ograničene na 60 000 znakova, a veća ograničenja postoje i danas. Zato se datoteke razdvajaju na dijelove koji zahtjevaju od programa za čitanje spajanje.

Sa ekstenzijama zaglavlja i Base64 i Quoted-Printable MIME kodiranjima došla je nova generacija u prijenosu binarnog sadržaja. U praksi MIME je prihvaćen u tekstualnim porukama, ali se izbjegava za većinu binarnih privitaka.

Drugi, manje poznati načini kodiranja koji su se nekada možda koristili su bili BTOA, XX kodiranje, BOO i USR kodiranje.

U pokušaju da se smanji vrijeme prijenosa datoteka, neformalni sustav kodiranja poznat kao yEnc je uveden 2001. Postiže 30% smanjenje u prijenosu podataka pretpostavljajući da se većina 8-bitnih znakova može prenijeti sigurno preko mreže bez da se prvo kodiraju u 7-bitni ASCII.

Usenet promet

Količina Usenet prometa konstantno raste. Važno je zabilježiti da se velik dio tog povećanja prometa nije posljedica povećanja korisnika i sudionika u news grupama, već kombinacija automatskog masivnog slanja neželjenih oglasa i povećanjem korištenja binaries news grupa u koje se šalju velike datoteke. Mali primjer količine prometa na dan tijekom godina:

Dnevni promet	Datum
4.5 GB	12.1996.
9 GB	7.1997.
12 GB	1.1998.
26 GB	1.1999.
82 GB	1.2000.
181 GB	1.2001.
257 GB	1.2002.
492 GB	1.2003.
969 GB	1.2004.
1.30 TB	30.9.2004.
1.27 TB	30.11.2004.
1.38 TB	31.12.2004.
1.34 TB	1.1.2005.
1.67 TB	31.1.2005.
1.63 TB	1.2.2005.
1.81 TB	28.2.2005.
1.87 TB	8.3.2005.
2.00 TB	11.3.2005.

Statistika čitanja news grupa u Hrvatskoj (dnevna statistika news poslužitelja news.carnet.hr za dan 28.03.2006.):

- dolazni članci po poslužiteljima (feedovima):

hierarhija	članaka	promet [MB]
ostalo	115059	581.16
alt.binaries	67759	8905.13
alt	43267	968.8
rec	19958	49.25
hr	16485	3865.43
comp	7296	273.2
soc	5156	19.87
misc	3606	7.14
sci	2727	8.42
news	1723	19.43
talk	1533	5.23
humanities	184	0.65
UKUPNO:	284753	14703.74

- čitanost hrvatskih grupa (TOP 10):

grupa	čitanja
hr.misc.binaries.video	90130
hr.alt.mp3.binaries.albumi	79302
hr.alt.seks.binaries.video	38868
hr.rec.film.crtani.binaries	27872
hr.ponuda.hardver	19847
hr.rec.automobili	17032
hr.org.fer	15306
hr.comp.hardver	13842
hr.rec.automobili.binaries	12684
hr.rec.sf.binaries	10480

Sociološke implikacije

Arhitektura Usneta je ponekad okarakterizirana kao anarhična ili građansko-demokratska. Neki je da vide kao globalnu zajednicu ili skupinu onlajn zajednica. Jedan stav je ipak dijele korisnici Usneta, a to je da je to medij koji je alternativa institucionaliziranim masovnim komunikacijama, otvoren za sudjelovanje široj javnosti.

Usenet može biti poticajan za razvijanje sposobnosti pojedinca da komunicira, daleko od državnih i drugih ograda. Kako se Usnetu može pristupati anonimno, ili su mnogi tako uvjereni, pojedinci tu pokazuju i neke svoje strane koje inače drže u sebi. Iz istog razloga na Usnetu se gotovo bez ograničenja razmjenjuju tzv. ilegalni materijali (filmovi, glazba). Usenet može biti koristan i za učenje, grupe prate ljudi raznih profila i obrazovanja, od kojih je većina često spremna pomoći i odgovoriti na razna pitanja.

Ipak, Usenet ima neka svoja "pravila". Naime, to nisu pravila koja ako prekršite da će vas netko kazniti (osim možda abuse službe, ali ni oni često nisu baš agilni po tom pitanju), već više dogovorena pravila, da bi se pisanje i prvenstveno čitanje poruka učinilo što ugodnijim i preglednijim. Skup tih pravila se naziva *netiquette*. Tako recimo nije pristojno odgovarati iznad citiranog teksta, citirati velike dijelove teksta na koje se ne odnosi odgovor, slati binaries sadržan na nebinaries grupe (ovo neki serveri filtriraju, ali news.carnet.hr recimo ne), slati poruke koje nisu u skladu sa temom grupe (ili ako se baš mora postati na tu grupu naznačiti da poruka nije tematska sa "OT:" (eng. Off Topic), itd.

Usenet će uvijek ostati popularan među ljudima koji žele jednostavno i slobodno komunicirati tekstualnim putem, bez potrebom za raznim registriranjima i šarenim sličicama.

Literatura

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Usenet>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Network_News_Transfer_Protocol
- <http://tools.ietf.org/html/977>
- <http://news.carnet.hr/>