

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik **18** (1990/1991)

Številka 2

Strani 86-89

Jernej Čop:

## POGOVARJAJMO SE S POMOČJO RAČUNALNIKA

Ključne besede: računalništvo.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/18/1032-Cop.pdf>

© 1990 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

# RAČUNALNIŠTVO

## POGOVARJAJMO SE S POMOČJO RAČUNALNIKA!

V Preseku smo že večkrat pisali o hišnih in osebnih računalnikih, zato je prav, da napišemo še nekaj o "tistih velikih, zaresnih" strojih.

Prednosti velikih računalniških sistemov so: hitrost, velike pomnilniške zmogljivosti, kompleksnejša in zanesljivejša programska oprema, manj virusov, večuporabniški sistem, ... Prav slednja nam omogoča elektronsko komuniciranje med uporabniki. Potrebe po takšnem načinu komuniciranja iz dneva v dan naraščajo. Ker vedno več ljudi prihaja v stik s takimi računalniki, je razumljivo, da se širi tudi elektronsko komuniciranje. Veliko lažje in hitreje je namreč poslati sporočilo prijatelju ali sodelavcu preko računalnika, kot pa napisati pismo, nalepiti znamko, iti na pošto, potem pa čakati na odgovor nekaj dni ali celo tednov.

V nadaljevanju si bomo ogledali dve možnosti, ki nam ju med ostalimi ponuja operacijski sistem VMS. VMS je operacijski sistem večine Digitalovih računalnikov tipa VAX. Teh računalnikov je v Sloveniji in tudi v Jugoslaviji že precej več kot 100. Večina jih je povezana v mrežo (DECNET), ki jo imenujemo SLOW. Mrežo si lahko predstavljamo kot majhno telefonsko omrežje. Vsak računalnik je nekakšna centrala, terminali pa so telefoni, priključeni na centralo. Zaenkrat ostanimo v mejah SLOWa. Na vprašanje, kako poslati sporočilo prijatelju v Ameriko, pa bomo morda odgovorili v kakšni od prihodnjih številok Preseka.

Vsak računalnik v mreži ima svoje ime. Naštejmo jih nekaj:

- \* ALPHA – VAX 780 Iskre Telematike v Kranju,
- \* ARES – VAX 750 Iskre Delte v Novi Gorici,
- \* CATHY – VAX 8650 Instituta Jožef Stefan v Ljubljani,
- \* NUBPR –  $\mu$ VAX Univeritetne knjižnice v Prištini,
- \* RCUM – VAX 8800 Računalniškega centra Univerze v Mariboru,
- \* UEK1 – VAX 8550 Računalniškega centra Univerze v Ljubljani,
- \* VEGA – VAX 750 Fakultete za naravoslovje in tehnologijo v Ljubljani.

Elektronsko komuniciranje se tipično odvija med dvema ali več uporabniki. Za prvi primer je primernejša elektronska pošta MAIL, za drugega pa elektronska (računalniška) konferenca NOTES. Če hočemo uporabljati elektronsko pošto oziroma konferenco, moramo seveda imeti šifro na enem od računalnikov v DECNETu, to pomeni, da moramo imeti tako imenovano *uporabniško ime*, ki nam omogoča delo na računalniku.

Sporočila pošiljamo s programom MAIL. Pošljemo jih lahko poljubnemu uporabniku računalnika v mreži, na katerem prav tako teče program MAIL. Vsak uporabnik računalnika ima svoj nabiralnik, v katerem se sporočila

zbirajo. Vsakokrat, ko začne z delom, ga računalnik obvesti, koliko novih sporočil se je nabralo v nabiralniku od tedaj, ko je zadnjič prebiral pošto. Tak sistem ima veliko prednosti pred klasično pošto. Najpomembnejši sta hitrost in zanesljivost. Pisma ponavadi dolgo potujejo do naslovnika in se včasih tudi izgubijo. Sporočilo, ki ga pošljemo po mreži, pa prispe do naslovnika v nekaj sekundah, če pa iz kateregakoli vzroka ne, nam to računalnik takoj pove.

Uporaba programa je zelo preprosta. Poglejmo, kako bi poslali sporočilo prijatelju, ki dela na računalniku COMMIE in ima uporabniško ime JERNEJ. Ko program poženemo, se nam javi s pozornikom "MAIL". Sedaj rečemo, da bi radi poslali sporočilo: "SEND" in MAIL nas vpraša komu: "TO:". Odtipkamo ime računalnika in uporabniško ime: "COMMIE::JERNEJ". Potem natipkamo sporočilo in, če smo z njim zadovoljni, ga odpošljemo.

Za elektronsko konferenco uporabljamo program NOTES. Z njegovo pomočjo se lahko v "pogovor" vključi več uporabnikov. "Pogovor" izgleda približno tako, kot da bi imeli veliko oglasno desko, razdeljeno na interesna področja, na katero bi uporabniki lepili listke z novicami. Vsaka konferenca, ki pokriva neko konkretno področje, je zbirka takih listkov. Konferenca je lahko javna ali pa je privatnega značaja in je torej dostopna samo njenim članom. Vsaka ima svojega moderatorja. Moderator je po navadi tisti, ki ustanovi konferenco, potem pa skrbi za red, miri duhove in razgrete glave, tu in tam zbrise ali prestavi kakšno notico na zanjo bolj primerno mesto. Konferenca je organizirana dvonivojsko. Na prvem nivoju so notice (Topic), na drugem pa odgovori nanje (Reply).

Naštejmo nekaj najzanimivejših (vseh javnih je trenutno preko 40):

- o UEK::SPEAKERS\_CORNER – ena prvih, ki je skušala popularizirati program NOTES,
- o COMMIE::PUZZLE\_LAND – konferenca o rekreacijski matematiki, ugankah, logičnih ugankah,
- o CATHY::CONFERENCE\_ON\_CONFERENCES – konferenca o obstoječih konferencah v mreži DECNET,
- o CATHY::NOTES\_ON\_NOTES – konferenca, namenjena vsem uporabnikom (predvsem novim) računalniškega konferenčnega sistema NOTES,
- o CATHY::E\_MAIL – konferenca o elektronski pošti,
- o UEK::JOKES – konferenca šal.

Vse, ki imate možnost delati na kakem ustreznem računalniku, toplo vabimo, da si ogledate konference in prispevate svoje notice. MAIL in NOTES imata vgrajen vsak svoj sistem pomoči (Help) tako, da imamo pomoč takoj pri roki, vendar vseeno omenimo, kako najlažje pridemo do skoraj vseh javnih konferenc. Poženemo program NOTES. Z ukazom

## ADD ENTRY CATHY::CONFERENCE\_ON\_CONFERENCES

dodamo v svoj spisek konferenco o konferencah. Odpremo omenjeno konferenco "OPEN CONF..." (ukaze seveda lahko skrajšamo do razpoznavnosti s strani računalnika) in si ogledamo opise konferenc. Pri branju opisa lahko dodamo konferenco v svoj spisek s pritiskom na tipko 7 na numeričnem delu tipkovnice ali z ukazom "SELECT". Od tedaj naprej imamo dostop do vseh zelenih konferenc.

Za primer si pogledjmo nekoliko skrajšan pogovor iz konference COMIE::PUZZLE.LAND. Organizirana je tako, da je vsaka nova uganka posebna notica, odgovori nanjo pa sodijo v drugi nivo, torej v "Reply", vendar se tega pravila ne držimo strogo, kajti v rubriki "odgovori" se zbirajo tudi uganke, ki so zelo podobne prvotni. Odgovorov je seveda lahko več. Vsi prispevki v konferenci se avtomatsko oštevilčijo, kar nam izboljša preglednost celotne diskusije. Prva je številka notice, druga pa številka odgovora nanjo. Na primer: v notici 6.\* je zapisan seznam literature s področja rekreacijske matematike. Diskusija v okviru notice 37 pa je potekala takole:

## 37.0 Zastavil sem tole uganko:

Prvih tisoč števil zapišemo v eno samo veliko število, ki izgleda nekako takole:

123456789101112...9969979989991000

Kateri sta cifri na tisočem mestu, če gremo z leve na desno, oziroma, če gremo z desne na levo?

## 37.1 Blaž F. Šelih prvi reši uganko:

Tisoča cifra z leve je 3, z desne pa 6.

Izračuna pa ju tale program:

```
Program tisoca.cifra
Option type = Integer
For n=1 to 1000
  st$ = st$+str$(n)
Print 'Cifra na 1000 mestu z leve je:';mid$(st$,1000,1)
Print 'Cifra na 1000 mestu z desne je:';mid$(st$,len(st$)-999,1)
End program
```

Seveda pa bi bilo treba za "papirnato" rešitev malo bolj misliti.

## 37.2 Rok Vidmar:

Saj gre pravzaprav celo brez papirja: vseh cifer je 2893, kar je  $9 + 90 \times 2 + 900 \times 3 + 4$ ; do 100 "pokuriš" 189 cifer, ostanek pa razdeliš na 270 kupčkov po tri, pa ti ena manjka do 1000, torej izvira trojka na tisočem mestu s prvega mesta števila 370.

Z druge strani odbiješ štiri cifre za 1000, ostanek pa se lepo razdeli med 332 trimestnih števil; šestica izvira s prvega mesta števila 668.

37.3 Blaž F. Šelih:

Saj res!

Počasi začenjam verjeti tistim, ki trdijo, da nas računalniki poneumljajo. Če ne to, pa vsaj podpirajo mojo (našo) lenobo.

37.7 Andrej Vitek zastavi tole nalogo:

Števila od ena do tisoč zapišemo z besedami drugo ob drugem, torej takole:

enadvetrištiri... devetstodevetindevetdesettisoč

Katera črka stoji na tisočem mestu z leve in katera na tisočem z desne?

37.9 Rok Vidmar predlaga še eno na isto temo: Katero črko bi našli na tisočem mestu z obeh koncev stari Rimljani, torej pri zapisu:

IIIIIIIVVVI...M

Nekatere odgovore smo namenoma izpustili, da boste malo napeli možgane! Zadnjo uganko lahko rešimo s pomočjo računalnika. Za konec pa še dva bisera, ki ju je Egon Zakrajšek prinesel iz Amerike. Seveda smo ju takoj objavili tudi v konferenci.

**SLEPARSKI CIGAN:** Cigan ima v vreči tri karte: ena je na obeh straneh bela, druga je na obeh straneh črna, tretja pa na eni strani bela in na drugi črna. Cigan na slepo srečo položi na mizo eno od treh kart tako, da nihče ne vidi, kakšne barve je spodaj. Cigan je pripravljen staviti svojih pet tisočakov proti žrtvinim trem, da bo uganil, kakšne barve je karta na spodnji strani. Ali lahko cigan s takimi stavami kaj zasluži, ne da bi goljufal?

**TELEVIZIJSKI KVIZ:** Ameriška televizija je organizirala naslednjo igro: Na odru je bilo troje zaprtih vrat, recimo A, B in C. Voditelj pove, da je za enimi vrati skrita nagrada. Gost oddaje ugiba, kje. Denimo, da gost meni, da je nagrada za vrati A. Voditelj nato pove: "To je zelo dobra odločitev, kajti za vrati B nagrade ni! Ali želite sedaj spremeniti svojo izbiro?" Kaj naj gost oddaje stori?

*Jernej Čop*

KOMPAS DIGITAL (logo)

Od namiznih računalniških sistemov do avtomatizirane tovarne bodočnosti.