

**Procesor** (tako se imenuje osrednja računalnikova enota, ki jo bomo obrazložili kasneje) pravzaprav izpolnjuje enostavne naloge. Njegovo delovno okolje lahko opišemo kot neskončno število škatlic. Vsaka škatlica ima svoj naslov in v vsako lahko spravimo po eno število. Poenostavljena naloga procesorja je brati navodila, iz katerih ugotovi, na katerih naslovih (v katerih škatlicah) so števila in kaj je z njimi potrebno narediti. Števila lahko samo premika iz škatlice v škatlico, sešteva, množi, deli, razporeja levo ali desno itd. To je vse, kar procesor zna. Navodila se v strokovnem jeziku imenujejo **program**. Pri svojem delu si procesor pomaga še z drugimi sklopi računalnika. Omenjene škatlice se imenujejo **hitri pomnilnik**, ki je po velikosti omejen in je namenjen izvajanju programov. Za hranjenje programov in podatkov ima na voljo drug zunanji **pomnilnik**, ki je veliko večji; lahko je disketa, disk, magnetni trak ali še kaj drugega. Za posredovanje informacij med računalnikom in človekom rabijo **vhodno-izhodne naprave**, v večini primerov ter minali in tiskalniki. Raču-

nalniki imajo lahko poleg omenjenih še mnogo drugih naprav. O vseh naštetih in še nekaterih drugih se bomo pogovarjali kasneje.

### Delitev računalnikov

Ljudje so razdelili računalnike po velikosti in funkciji v več skupin. Po funkciji so jih razdelili predvsem v dve skupini: na **procesne in poslovne**. Prvi zmorejo voditi procese, ki potekajo v resničnem svetu. Torej morajo komunicirati z okolico in zaznavati, kaj se v človeškem svetu dogaja, pretvarjati informacijo v sebi razumljivo številčno obliko in se ustrezno ter pravočasno odzivati. Dogodki v resničnem svetu so včasih zelo hitri, računalnik pa jih mora prehiteti, da lahko še pravočasno in ustrezno reasira.

Druga skupina zajema računalnike, ki jih ljudje uporabljajo za pomnjenje velikih količin podatkov in njihovo obdelavo; vsi ti podatki niso neposredno povezani z dogajanjem v resničnem svetu. Računanje osebnih dohodkov zaposlenih v kakem podjetju ne bo nič slabše opravljeno, če bodo rezultati znani nekaj sekund kasneje. Parni kotel

pa bi seveda razneslo, če bi procesni računalnik šele nekaj sekund po zaznanem previsokem pritisku odprl varnostni ventil.

Toda na današnji stopnji računalništva tovrstne delitve niso več potrebne, saj so sodobni računalniki **univerzalni**. Računalnik, imenovan procesni, lahko ob ustreznih programskih opremi prav dobro obdeluje poslovne podatke in poslovni računalnik je dovolj hiter, da lahko upravlja hitre resnične procese.

Računalnike razvrščajo tudi po velikosti in zmogljivosti. Pred izumom mikroprocesorjev, o katerih bomo spregovorili kasneje, so delili računalnike na velike in majhne sisteme. Slednjim so rekli kar **miniračunalniki**. Vseeno so bile to precej zajetne škatle, kot srednje velike omare. Eden od kriterijev za delitev je bila dolžina računalniške besede (o tem pozneje), pri minijih navadno 16 bitov in pri velikih sistemih 32 ali 64.

Nato so prišli **mikroprocesorji**, prelomniki v računalniškem razvoju. Beseda



## Pravilni odgovor na vaše vprašanje

lahko enakovreden več ukazom (torej delu programa) 8-bitnega računalnika. Zato je seveda hitrejši, pa tudi programiranje je enostavnejše, kar neposredno vodi k večji razumljivosti in manj napakam v programih. Ker so 16-bitni računalniki novejši, so seveda izdelani v najsoodnejši tehnologiji, imajo popolnejši nabor ukazov, ki so prilagojeni višjim programskim jezikom itd. In koliko so boljši? Ta odgovor je seveda mnogo bolj delikaten – rečimo najmanj desetkrat.

### Ali se da medsebojno povezati hišne računalnike?

**Borut Pečnik, Kamnik**

Na vprašanje tipa »Ali se da?« je odgovor v računalništvu skoraj vedno »Seveda se da, ampak...« Zakaj bi računalnike pravzaprav sploh povezovali? Zaradi prenosa podatkov (in programov), seveda. Najenostavnejša povezava je, da kolegu nesemo presnet ka-

seto, na katero smo posneli podatke. Toda ostanimo resni! Obstaja možnost, ki jo imajo ljubitelji mikroročunalnikov, ki so hkrati tudi radioamaterji. Ker so programi (in podatki) na kaseto zapisani zvočno (logična nič je ena frekvenca, logična 1 pa druga), jih lahko pošiljamo enako kot govor po radioamaterskih vezah. Nastopijo seveda težave zaradi motenj in frekvenčne omejitve. **UKV povezave** bi bile verjetno uspešne. Računalnike verjetno najpogosteje povezujemo preko **telefonskih linij**. Tudi tu gre za zvok, vendar je frekvenčni obseg telefonske linije premajhen, da bi lahko po telefonu direktno prevajali kaseto s podatki. Potrebujemo dodatno elektronsko vezje – **modem**, ki ga priključimo na računalnik in telefonsko linijo. Naprava seveda nekaj stane in razumljivo je, da mora biti na oddajni in na sprejemni strani. Poleg tega mora v obeh računalnikih teči tudi

ustrezen program, ki pošilja oziroma sprejema in shranjuje podatke. Če sta računalnika blizu drug drugemu, sta lahko povezana tudi neposredno – se pravi z **žicami**. Tudi v tem primeru potrebujemo na obeh straneh elektronsko vezje in program. Vse dosedaj omenjene povezave lahko imenujemo serijske. To pomeni, da vsako besedo pošljemo po bitih. Obstajajo tudi paralelne povezave, ko celo besedo pošljemo naenkrat.

To povezavo uporabljamo le za računalnike, ki so zelo blizu (npr. v isti sobi). Paralelna povezava je hitrejša, a tudi dražja. Od vprašanja smo se že precej oddaljili, zato se vrnimo na začetek.

Kdor želi povezati svoj računalnik s prijateljevim, mora kupiti (ali narediti, če to zna in ima ustrezen načrt) potrebno elektronsko vezje in napisati ustrezen program za oba računalnika. Pa veliko sreče, če se bo kdo lotil tega dela!

## Nova priložnost za ljubitelje

V novi Telekovski rubriki bosta ta stolpca poslej odmerjena za vse tiste, ki bi želeli navezovati stike na področju računalništva:

## MALI OGLASI ves mesec zastonj

- za prodajo opreme, literature
- za nakup
- za izmenjavo
- za najrazličnejše storitve

V vseh aprilskih številkah Teleksa bomo male oglase objavljali zastonj. Pozneje bomo za objavo zaračunali zelo nizko ceno: vsega 200 din za mali oglas, ne glede na njegovo dolžino. Male oglase lahko bralci oddajo vsak dan med 7. in 19. uro, ob sobotah pa od 7. do 11. ure na blagajni za sprejem malih oglasov, v Ljubljani, **Titova 35** (črna stolpnica) ali v **Šubičevi 1**. Lahko pa jih oddajo tudi kar po telefonu, v istem času, na številko 223-311 (ključna številka 061) za bralce izven Ljubljane). Male oglase lahko pošljete seveda tudi pisмено, in sicer na naslov: **ČGP Delo Stik, Oglasno trženje, Titova 35**. Oglase za tekočo številko sprejemamo do vključno ponedeljka.

## MALI OGLASI



**RAČUNALNIK HP 41 C** z dodatnim spominom, prodam. Telefon (061) 346-061, dopoldne. TX 011

**HIŠNI RAČUNALNIK SINCLAIR ZX-81** s 16 KB RAM, navodila za uporabo, nov programski jezik FORTH in fotokopije navodil ter nekaj programov prodam. Informacije samo v petek od 16. do 18. ure po telefonu 342-900. TX 022

**ZX 81, 1 K** prodam za 1,5 M. Franc Jug, Divača, Vojkova 2. TX 033

**TI-59**, programerljiv računalnik, z magnetnimi karticami, prodam. Telefon (061) 226-759. TX 004

**SINCLAIR ZX 80**, z 8 K rom, (zmogljivost kot ZX 81), prodam. Telefon (061) 342-800. TX 055

**SPECTRUM SINCLAIR 48 K**, nov, s programi, prodam. Ponudbe pod 4,6 M. TX 006

**ZA ZX SPECTRUM, ZX-81** prodam profesionalni slovenski prevod navodil in programiranje. Naučite se jezika basic, tudi če še nimate računalnika. Telefon (061) 721-087. TX 007

**SINCLAIR ZC 81**, nov prodam. Telefon (061) 52-222. TX 008

**ZX SPECTRUM**, nov, ugodno prodam. Telefon ob nedeljah 59-756. TX 099

**ZX PRINTER** in štiri role papirja, prodam. Tel. (065) 26-736. TX 010

**NOV**, še nerazpakiran **spectrum 48 K** s prevodom profesionalnih navodil prodam za 4,5 M. Ponudbe pod Ugodna priložnost. TX 011

**SPECTRUM 48 K, ZX 81**, profesionalni slovenski prevod navodil, programe, kasetofon, flipper, prodam. Telefon (061) 447-156. TX 012

**SPECTRUM 16 K** prodam. (Z navodili in kaseto s programi.) Telefon (061) 445-432, po 15. uri. TX 013

**ZX SPECTRUM 16 KB** s kasetofonom, prodam. Informativna cena 40.000 din, 50 programov zastonj. Telefon (061) 831-485, popoldne – Matej. TX 014

**ZX 81 16 K** prodam. Telefon (061) 347-457. TX 015

**SPECTRUM 48 K** prodam za 5 M. Telefon (061) 555-081. TX 016

**SPECTRUM 48 K**, nov, prodam. Telefon (061) 346-990. TX 019

**ZX 81 s 16 K** memorie prodam za 20.000 din. Telefon (061) 578-784. TX 020

**ZX 81 16 K**, 40 programov, ugodno prodam. Telefon (061) 221-646. TX 021

**SINCLAIR ZZ SPECTRUM 48 KBT**, nov, nerabljen, prodam za 6,8 SM. Ponudbe pod »Garancija«. TX 022

## MALI OGLASI



**PRILožNOST!** Programi ZX spectrum 16-48 K, od 50 do 100 din. Telefon (061) 577-693, zvečer. TX 017

**ZA ZX spectrum**, najugodnejša ponudba programov (napete igre, simulator letenja itd.), nudim obrazložitev. Telefon (061) 313-881. T 018