

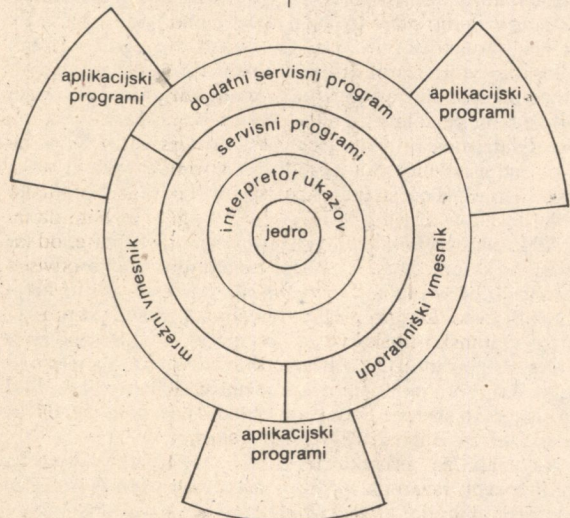
dotoči na svoje programske probleme. Jedro takega operacijskega sistema je navadno v celoti v hitrem pomnilniku. Stroj vsebuje le majcen startni program v ROM, katerega naloga je le naložiti operacijski sistem z diska/diskete v hitri pomnilnik in ga pognati.

V razredu hišnih in osebnih računalnikov je dokaj zakoreninjen operacijski sistem CP/M. Ta se zdi mnogo zastarel in »nujno zlo«. Slednje zato ker jo bilo zanj razvitih zelo veliko programov, ki jih združenja uporabnikov CP/M delijo kar brezplačno. Zaradi velike programske knjižnice se bo CP/M še dolgo obdržal, čeprav prihajajo vse bolj elegantni in učinkoviti operacijski sistemi.

V zvezi z njimi se zadnje čase vedno več govori o si-

skih stavkov zbirnega jezika.

Ves drugi del operacijskega sistema je napisan v jeziku C, ki je tesno povezan z unixom. Na jedro je priključena ovojnica, ki vsebuje interpretor sistemskih ukazov. Nanj je pripet sistem servisnih programov. Do tod je UNIX namenjen profesionalcem, saj je za delo z njim potrebno dokajšnje računalniško znanje. Vendar se UNIX tu ne konča. Dodatni servisni programi se podaljšujejo v vmesnike, ki omogočajo tudi računalniško neukim delo z njim. Na drugi strani so še vmesniki za vstop v računalniške mreže ipd. UNIX je sestavljen iz približno 10.000 stavkov jezika C. Shematično lahko njegovo zgradbo prikažemo na spodnji sliki:



stemu UNIX, ki naj bi postal svetovni standard. Zanimiv je zato, ker je narejen tako, da lahko deluje na mikro, mini in velikih računalniških sistemih. To je zelo pomembno za prenašanje programov iz stroja v stroj, čeprav si stroji med seboj niso enaki. Naštejemo nekaj računalnikov (mikroprocesorjev), za katere je (časovno) nastal UNIX: PDP-11 (najprej razvit), LSI-11, VAX, Z80, Intel 8086, Motorola 68000, IBM 370, Univac, IBM S/1, HP, National 16000, IBM PC... Vidimo, da gre za najrazličnejše računalnike, tudi po dolžini besed. Oglejmo si, kako je UNIX sestavljen!

Jedro zavzema okrog 5-10 odstotkov celotnega operacijskega sistema in je napisano v zbirnem jeziku procesorja, za katerega je verzija unixa narejena. Obsega okrog 1000 program-

Izdelava operacijskega sistema je izredno zahtevna. Čeprav razlagajo, da je UNIX ustvaril Ken Thompson iz Bell Laboratories, je za velik operacijski sistem potrebno večletno delo stotine ljudi. Kakor pa se nam je zdelo nemogoče, ko so funkcije velikih procesorjev spravili v mikroprocesorje, ki so zdaj že vsakdanji, se bo treba navaditi tudi na »mikro« operacijske sisteme. Ves operacijski sistem UNIX bo prihodnje leto na voljo v enem integriranem vezju, kjer bo zapisan v trajnem pomnilniku. Kot zanimivost pristavimo to, da prihajajo procesorji, ki sploh ne bodo imeli več dedekerja za instrukcije strojnega jezika, ampak bodo izvajali neposredno visoki programirni jezik (torej prevajanje ne bo več potrebno).

**Prihodnjic:
večopravilni sistemi**

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

ŠABLONE za ZX spectrum vam olajšajo delo pri programiranju in pri igrah. Naročite jih lahko v kompletih 10 kosov. Cena kompleta je 440 din. Pošljem po povzetju. Ponudbe pošljite na naslov: Marjan Zorčič, Pod hribom 58 B, 61000 Ljubljana, telefon (061) 555-436. PTX 18

64-K RAM spomin za sinclair ZX 81 in HP 67 z 40 magnetnimi karticami prodam. Telefon (068) 20-284. TX 509

KEMPSTON CENTRONICS in terface, prodam. Prirejen je za vse vrste centronics printerjev, kot so: All Epson, All Seikoshas, OKI Mikro-Line range, Tandy GP 115/ORIC MCP 40, Star DP 510, Shinwa, Tec. Cena 1 M. Telefon vsak dan od 18. ure dalje (069) 23-524. TX 134

MLADI RAČUNALNIKARJI! Izšla je knjiga, ki smo jo že dolgo pogrešali. Jure Špiler, BASIC (Uvod v računalništvo in programski jezik BASIC). Knjiga je dobrodošel domač vir znanja in napotkov za programiranje v zadnjem času tudi pri nas vedno bolj razširjenih računalnikov. Uporabljeno so ustaljeni slovenski strokovni izrazi. Knjiga je primerna za vse uporabnike hišnih računalnikov, kot so apple, BBC, commodore, sinclair ZX 81, spectrum in drugi. Opisani so vsi stavki in funkcije, ki se uporabljajo v basicu na hišnih računalnikih. Vsak pojem je pojasnjen tudi z ustreznim primerom. Najhitreje jo naročite po pošti. Cena 1000 din boste plačali ob prejemu

pošiljke. Naročila pošljite na naslov: JURE ŠPILER, BASIC, p. p. 302 61001 Ljubljana.

TX 1009

ELEKTRONIKI – UPORABNIKI SPECTRUMA (48 K) – na voljo imam dva programska paketa: KREIRANJE DIGITALNIH VEZIJ – s pomočjo spectruma lahko na zaslonu vašega TV kreirate digitalna vezja z uporabo standardnih simbolov za logična vrata, tranzistorje, uporabe, kondenzatorje, diake, triake itd./ Simboli se lahko sučejo okoli svoje osi. Ko je vezje sestavljeno, računalnik »vključi« napajanje, visokonapetostne nivoje obarva rdeče, nizke nivoje zeleno. Tokokrog lahko izkjučimo, modificiramo in ponovno vključimo, dokler ne deluje, kakor želimo – vse brez uporabe spajalnika!

Dele kompletnih vezij lahko spravimo za nadaljnje delo, lahko jih izbrišemo z risalnikom. Vse komponente so povsem interaktivne, pri katerih stikih je 57 definiranih grafičnih simbolov.

ANALIZA IZMENIČNIH VERZIJ – ta program omogoča za izmenična vezja isto kot prej opisani za digitalna. V program vnašamo karakteristike kompletnih vezij ali podvezje, raču-

nalnik nam da izhodne rezultate v zeleni obliki – grafično ali numerično. Analize so: časovna, frekvenčna (FFT) log/lin, vhodna/izhodna impedanca, admittanca, ojačanje, povratna vezava. V spremnih navodilih je izdelanih nekaj primerov z uporabo tranzistorjev, IC, ozkopasovna sita, operacijski ojačevalci itd. Program lahko naročite na nalov: Mario Vetrh, Vlahovičeva 87, Maribor. TX 1325

SINCLAIR SPECTRUM prevod knjige Basic, tokrat v lepo razumljivi slovenščini, prodam za 600 din. Ponudbe na oglasni oddelek pod »SINCLAIR BASIC«.

TX 512
HP – 41 C, quad modul, extended functions modul, modul matematika, čitalec magnetnih kartic, čitalec bar-code, printer 82143 A, akumulatorji, termopapir, magnetne kartice, pribor in kompletna literatura napredaj najboljšemu ponudniku. Ponudbe pod »Hewlett-Packard HP-41 C + periferija«.

TX 512
ZA CAISO FX-501 P žepni računalnik potrebujem navodilo za uporabo. Morebitnega lastnika prosim, če mi ga lahko posodi za prepi. Moj naslov: Roland Hannig, Majarjeva 19, 62000 Maribor, telefon (062) 35-861 TX 511

Oglase za tekočo številko sprejemamo do 10. ure v ponedeljek. Cena enega oglasa: 200 dn do 10 postavljenih vrstic, vsaka nadaljnja beseda 20 din.

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 (klična številka 061 za bralce izven Ljubljane). Male oglase lahko pošljete seveda tudi pisмено, in sicer na naslov: ČGP Delo Stik, Oglasno trženje, Titova 35.

ZBIRKA NOVIH KNJIG

Za ljubitelje osebnih računalnikov

Delavska enotnost in Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije (ZOTK) bosta v septembru v sozaložništvu izdali komplet štirih knjig – priročnikov za delo z osebnimi računalniki. Knjige so prevedene iz angleščine in primerne tudi za tiste, ki jim osebni računalnik pomeni več kot samo novo igračo. Niso omejené na en tip osebnega računalnika in so opremljene s številnimi ilustracijami ter praktičnimi primeri.

Knjige bodo izšle v drugi polovici septembra, naročite pa jih lahko že sedaj in sicer pri Delavski enotnosti, Ljubljana, Celovška 23, ali pri Zvezi organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Ljubljana, Lepi pot 6. Prednaročniška cena za komplet knjig je 3200 dinarjev in jo boste lahko poravnali tudi v treh obrokih, seveda do izida, kajti po izidu bo komplet veljal 3600 dinarjev.

Podrobnejša navodila in naročilnica bodo objavljeni v časopisih Delo, Delavska enotnost, Komunistu in revijah Teleks, Naš delavec, Življenje in tehnika in drugih. Kakšne knjige so to?

Knjižica **Uvod v računalništvo** bo bralcu razkrila skrivnosti osebnih računalnikov in mu vzbudila dovolj samozavesti, da bo pričel resno razglabljeti, ali se ne bi morda tudi sam ukvarjal z novim konjičkom, ki se kot epidemija širi med nami. Kdor se za to ne bo odločil, pa si bo temeljito razširil obzorja.

Prvi koraki v BASICU pomenijo prve korake na široki in dolgi poti v prihodnost; poti, ki jo omogočajo osebni računalniki, s katerimi se v večini primerov lahko pogovarjamo prav v BASICU. Čeprav naj bi bil ta računalniški jezik namenjen predvsem začetnikom, je v njem napisane veliko profesionalne programske opreme.

Knjižica **Grafične in zvočne igre** nam predstavi osebni računalnik v novi luči – kot sredstvo za zabavo. Razumeli bomo, kako računalnik »riše« in »poje«, in kmalu si bomo sami znali pomagati z našim novim »čopičem« oziroma »glasbilom«.

Učenje z računalnikom je novost, za katero poznavalci pravijo, da mukotrpno in dolgočasno obdelovanje možganov spremeni v zanimivo in osvežujoče doživetje. Navzlic omahujočim prvim korakom ni treba obupati, kmalu boste čvrsto in odločno korakali!