

demdesetih let so se pojavili 16-bitni, sedaj pa so v prodaji že 32-bitni mikroskopi.

Značilnost zaključenih mikroračunalnikov je, da poleg mikroprocesorja vsebujejo v istem ohišju še druga vezja, ki jih računalnik potrebuje za delovanje.

V takih mikrojih so dograjeni še trajni pomnilnik ROM, ki ga zapišejo že v tovarni, ali pa EPROM, da ga uporabnik lahko spreminja. Čar pomnilnika EPROM je v tem, da ohrani zapisano vsebino tudi po izključitvi napetosti, kar ne velja za hitri pomnilnik RAM. Nerodno je brisanje pomnilnikov EPROM, saj jih moramo za nekaj časa izpostaviti ultravijolični svetlobi. Boljši so pomnilniki EEPROM ali E2PROM. Kratica pomeni »electrically erasable programmable read only memory« oziroma trajni pomnilnik z možnostjo programiranja in električnega brisanja. Za shranjevanje podatkov vsebujejo majhen pomnilnik RAM. Oba pomnilnika je navadno moč razširiti z dodatnimi pomnilniki zunaj ohišja.

Zanimiva izboljšava so zaključeni mikroprocesorji, pri katerih pomnilnik EPROM ni vgrajen v ohišje, temveč ima na »hrbtu« dve vrsti priključnih spolk; vanje lahko vdenemo novo integrirano vezje, zunanji

pomnilnik EPROM. Tako lahko program, zapisan v pomnilniku, zelo hitro in enostavno zamenjamo, s tem da zamenjamo pomnilnik, ki ga hrani. To je posebno dragoceno pri razvoju v laboratorijih, pri dolgotranem preizkušanju in spreminjanju programov.

Takim zaključenim mikroračunalnikom pravijo v angleščini »piggy back«, po naše pa so izraz prevedli v »štuporamo«, saj pomnilnik EPROM »jaha« sam računalnik.

Nekateri zaključeni mikroračunalniki vsebujejo še module, potrebne za serijsko komunikacijo z drugimi računalniškimi enotami.

Tako je mogoče podatke prenašati po eni liniji, kar je pomembno pri prenosu podatkov na večje daljave, saj je v takem primeru dovolj potegniti le dve žici namesto toliko žic, kolikor je dolga beseda računalnika.

Za serijski prenos so v mikroračunalniku posebni registri, ki včitavajo računalniško besedo (8, 16 ali 32 bitov), paralelno (torej vse bite hkrati), nato pošiljajo serijske bite za bitom skozi serijska vrata na linijo.

Ob zadnjih uspehih VLSI tehnologije so se mikropro-



govor Vaše vprašanje

lje, označite) ustrezni položaj gumba za glasnost. Včasih pa so vsi poskusi zaman.

To pomeni, da je največja glasnost še vedno premajhna. Lastniki hišnih računalnikov so »iznašli« metodo, s katero lahko še povečamo izhodni nivo kasetofona. Pri vseh kasetofonih je snemalno-reprodukcijska glava pritrjena tako, da se da z vijakom spreminjati nagib glede na magnetni trak. Tako dosežemo reprodukcijsko glasbo z najmanjšim možnim popačenjem.

Če vijak vrtimo, postane reproducirana glasba zaradi popačenja ostrejša – visoke frekvence so močno poudarjene. Pri nalaganju programov pa so ravno to tiste frekvence, ki jih želimo ojačati.

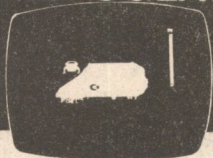
Zadnja možnost je uporaba dodatnega ojačevalni-

ka, ki ga priključimo med računalnik in kasetofon: V tujini jih precej drago prodajajo v trgovinah s hišnimi računalniki, vendar tudi izdelava doma ni preveč zahtevna.

Servisa za računalnike ZX v Jugoslaviji ni, kar niti ni presenetljivo glede na to, da ni zastopnika in da je uvoz prepovedan. Morda je med bralci kdo, ki jih zna popravljati. Verjetno je že kdo imel podobne probleme s snemanjem in jih je uspešno rešil. Če so taki med vami, posredujte svoje izkušnje s pismom še bralcem Teleksa!

Mirko Maher

MALI OGLASI



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

TI 99/4 A računalnik in modula za šah in extended basic prodam. Telefon (061) 313-155 od 7. do 12. ure. TX 058
SINKLER ZX 1 K prodam. Ponudbe pod »Ugodna priložnost«. TX 059
PROGRAM ZA ZX spectrum prodam. Ponudbe od 15. do 20. ure po tel. (061) 266-516. TX 060
ZA SPECTRUM prodam dve kaseti s programi. Telefon (061) 349-347. TX 061
RAČUNALNIK TI 99/4A poceni prodam. Tel. (061) 320-800. TX 062

ZX 81 NOVO! Softverska rešitev visoke resolucije 256x192. Uporaba v vaših lastnih programih. Ukazi: CLS, INVERT, HRES, NORMAL, SAVE, LOAD, PRINT, PLOT. Na kaseti z MCODE, QSAVE, FORTH, DISASSEMBLER in mnogimi igrami za samo 900 ND. Disassemblacija ROMA z obrazložitvijo vseh rutin za 900 ND. Miran Ulbin, Zemljičeva 12 a, 62000 Maribor. TX 063
ZX 81 prodam. Telefon (064) 27-625. TX 064
ZX 81 in 16 K prodam. Telefon (064) 61-395 dopoldan ali na naslov: Vincarje 48, Škofja Loka. TX 065

KONSTRUKTORJU PRODAM modificiran ZX 81 ter 16 K RAM. Oboje z deklaracijo. Ponudbe pod »Iztok«. TX 067
6502 – 1MHz miro procesorje 6 kom po 2000 din prodam. Telefon (061) 447-742 – Janez, po 20. uri. TX 068
PROGRAM ZA razbijanje vseh komercialno zaščitnih programov, ki so zaščiteni z izključevanjem breaq space prodam. Cena 200 din. Tone Kordeš, Mestni trg 9, 64220 Škofja Loka. TX 069

SPECTRUM 16 K, 48 K, slovenski prevod navodil, poceni prodam. Telefon (061) 268-307. TX 070

SPECTRUM 48 K RAM prodam. Ponudbe pod »Spectrum« ali po telefonu (061) 323-951, int. 14, Rugej. TX 071
NAJKVALITETNEJŠI programi za ZX spectrum naprodaj. Specialna ponudba programov za začetnike z obrazložitvijo delovanja računalnika. Telefon (061) 313-881. TX 072

REVIJA RAČUNAR v vaši hiši. Specialno izdajo časopisa GALAKSIJA, januar 84, kupim. Sodja Nadja, Gradnikova 81, 64240 Radovljica. TX 073

ZAMENJAM ali **PRODAM** programe za ZX 81 16 K. Iztok Planinc, Tolstojeva 21, 61230 Domžale. TX 074

MBO-POCKET computer elektronski jezikovni prevajalec z informacijskim centrom za nemščino, angleščino, španščino in francoščino prodam oz. zamenjam za commodore 64, z eventualnim doplačilom. Telefon (069) 70-252. TX 075
OGLEJTE SI, preizkusite, izberite: najboljši programi za ZX spectrum 16 in 48 K. Cena od

50 do 100 din. Telefon (061) 577-693. TX 076
ZX 81, poceni prodam. Telefon (061) 752-920. TX 077
ZA ZX 81 ali spectrum prodam profesionalno tastaturo. Inf.: Martin Krivic, Titova 141, Ljubljana, telefon (061) 342-826. TX 078

SINKLER 48 K prodam. Telefon (061) 343-881. TX 079
ZX 81 16 K RAM prodam. Telefon (061) 447-013. TX 080
HIŠNA RAČUNALNIKA ZX 81 (16 K RAM) ter popolnoma nov ZX spectrum, oboje z navodili ter mnogimi programi, prodam. Marjan Tručl, Grenviška 12, 62000 Maribor. TX 081
NAJCENEJŠI PROGRAMI za ZX spectrum 16 in 48 K, od 30 do 100 din, večje število – popust, brezplačna kasetna, prodam. Telefon (064) 82-368, zvečer. TX 082
SINCLAIR SPECTRUM 48 K, prodam za 4,3 M. Ponudbe pod »Nova priložnost«. TX 083

ZX SPECTRUM 48 K, nov, prodam za 4,5 M. Tel. (066) 75-783, sobota, nedelja, od 14. do 20. ure. TX 084

ZX SPECTRUM 48 K, popolnoma nov, z navodili, kaseto s programi in veljavnim garancijskim listom prodam za 4,5 M. Tel. med tednom (066) 555-021, int. 282, dopol. (066) 340-444, po 20. uri. TX 085
MLADI RAČUNALNIKARJI! Knjiga za samoučenje basic-a. Cena 1000 din. Naročila: Jure Špiler, Basic, p. p. 302, 61001 Ljubljana. TX 086
ZX 81 prodam po ugodni ceni z 10 programi zanj. Telefon (061) 346-344. TX 087
ZX 81 1 K, prodam za 1,5 M. Telefon (064) 50-524. TX 088
ZA ZX SPECTRUM, ZX-81 prodam slovenski prevod navodil za uporabo in programiranje. Telefon (061) 721-087. Naučite se računalniškega jezika basic, tudi če se nimate računalnika. TX 089

SINCLAIR ZX 81 in priložnik za uporabo strojnega jezika prodam. Telefon (061) 262-689, od 14. do 15. ure. TX 090

ZX 81 16 Kb z napajanjem, 2 kasetama programa iger (šah) nekaj literature in prenosni TV Iskra prodam. (32.000). Inf. od 17. do 20. ure po telefonu (064) 28-983. TX 091

ZX SPECTRUM 48 K z standardno opremo, nov, prodam. Ponudbe pod »4,6 M«. TX 092

ZX SPECTRUM 48 K; ZX 81: profesionalni slovenski prevod navodil in basic programiranja, najnovije in najatraktivnejše programe po izredno ugodni ceni prodam. Telefon (061) 447-156. TX 093

SINCLAIR SPECTRUM 48 K kupim do 4,5 M ali zamenjam za ZX 81 IKG z doplačilom. Ponudbe pod »Mojsca«. TX 094
PRIROČNIK ZA spectrum v nemščini zamenjam za priročnik v angleškem jeziku. Telefon 328-424. TX 095

PRODAM ZX 81 16 Kb s 50 programi (20.000 din) in preko 200 programov za ZX spectrum 16 in 48 Kb. Vse vrste šaha (tudi dvakratni evropski prvak med mikroračunalniki), najboljši strojni programi z evropske TOP liste – Manic Miner, Penetrator, Jumping Jack, Hungry Horace, Hobbit, Psst, Jet Pac itd. Atraktivne igre – simulacija letenja na Boeingu 727, Nightflite, Space intruders, Atic Atac, Time gate itd. Tridimenzionalni programi 3D tunel, Knot in 3D, Teror dektyl, 3D tanx, Combat zone itd. Uporabni programi in sistemski software – Pascal compiler, Devpac, VU-calc, Tasword 2, Editor assembler, Monitor disassembler, Mashine code test tool itd. Najboljši programi za presnemanje zaščitnih komercialnih programov: Key, Kopykat, LSD 2, Spion, Breaker 3.2 itd. Vsi programi so snemani direktno iz računalnika in verifirani z »Verify«. Cena programov od 50 do 200 din. Jože Kužnik, Videm 15, 61262 Dol pri Ljubljani. TX 096

PRINTER ZA ZX spectrum boljše kvalitete kupim. Najraje tipa SEIKOSHA ali drugega podobnih karakteristik. Telefon (061) 347-205, Jože, (vsak delavnik dopoldne). TX 097
PRODAM ZX 81 1 K RAM s 40 programi za 15.000 din; TI-59 z modulom za igre za 21.000 din; TI-58C s programi za 9.500 N din. Telefon (068) 25-359. TX 098

PRODAM PROGRAMSKI žepni računalnik CASIO FX-700P (1568 programskih mest za programiranje v BASIC). Ugodno prodam tudi rabljen žepni računalnik TI 51-III. Bertoncelj, Britof 16, Kranj. TX 099
ZX SPECTRUM, nov, z navodili in demonstracijsko kaseto prodam. Telefon (064) 77-398. TX 100

MEMORY CARD 32 K za Texas instruments 99/4A kupim. Ponudbe pod »Zdomec«. TX 101
RAČUNALO TRS 80 model 3, tastatura in ekran v eni celoti, prodam. J. Burger, Vn. Gorice 39, 61357 N. Gorice. TX 102

Oglase za tekočo številko sprejemamo do vključno ponedeljka. Cena enega oglasa: 200 din, ne glede na 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 (klicna številka 061) ali za bralce izven Ljubljane. Male oglase lahko pošljete seveda tudi pismeno, in sicer na naslov: ČGP Delo Stik, Oglasno trženje, Titova 35.