

OSNOVE RAČUNALNIŠTVA

Telekov tečaj za začetnike – Telekov tečaj za zače

Piše: Tom Erjavec 1

Ob izredno hitrem napredovanju elektronskih in še posebno računalniških tehnologij v zadnjih letih cene računalniških izdelkov vedno bolj padajo. Nekoč veliki, dragi in kompleksni sklopi, zahtevni za izdelavo, so danes skriti v majhnih škatlicah, integriranih vezjih, ki so cenena in ki opravljajo še bolj učinkovite funkcije. Ta tehnologija je odprla vrata v svet računalnikov širokim množicam. Dostopna cena mikroročunalnikov omogoča tudi manj premožnim posameznikom spoprijeti se z ugankami računalniških skrivnosti.

Tudi pri nas se je v zadnjih dveh letih zgodilo marsikaj. Močno so se namnožili najbolj preprosti mikroročunalniki sinclair ZX81 in kmalu za njimi so preplavili Slovenijo tudi spectrumi (žal jih je večina »ilegalcev«, kajti po predpisih je uvoz prepovedan). Hkrati je naraščalo zanimanje javnosti za računalništvo. Prireditve, kot so Sejem informatike, Poletna šola računalništva, Sejem elektroni-



Računski center z več velikimi sistemi, diskovnimi pogoni in tračnimi enotami za shranjevanje velikih količin podatkov, s tiskalniki itd. Vrednost velikega sodobnega sistema dosega nekaj milijonov dolarjev.

ke, Sejem mikroročunalnikov in »računalniški vrtec« (šola računalništva za osnovnošolce), so doživele med mladimi in starejšimi velik odmev.

Da se bomo čez 15 let lahko ponosno nasmehnili ob geslu »z znanjem računalništva v tretje tisočletje«, bo potrebno še marsikaj storti. Ob vrsti ovir, ki preprečujejo posameznikom, če se poklicno ne ukvarjajo z računalništvom, da bi si pridobili znanje s tega poročja, bomo morali vložiti še veliko truda, preden bomo dokazali, kako pomembno je to za našo družbo nasploh.

V novi rubriki bomo po-

Mini računalnik s sistemsko konzolo, terminalom, ki je glavna komunikacija med sistemom in operaterjem. Standardna oprema takega računalnika je nekaj terminalov, pomnilnik 1MB, disk 200 MB, disketni pogon, enota za razširitev V/I naprav in tiskalnik.

skusili narediti prve skromne korake na tem področju, poskusili bomo približati osnovne računalniške pojme laiku, ki se za to zanima, pa nima ustrezne izobrazbe. Pridobivanje znanja iz računalništva se žal še vedno omejuje na fakultetno raven, na nekaj srednjih usmerjenih šol ter na častne izjeme – na tečaje za široko javnost.

V približno 10 nadaljevalnih bomo pregledali najprej preprost opis računalnika, kaj se skriva pod njegovim pokrovom. Ugotovili bomo, kako enostaven je njegov način »mišljenja.« Spoznali bomo pojme, kot so procesor, operacijski sistem, datoteka, računalniški jeziki, program, prevajanje, računalniške komunikacije in še marsikaj. Če bo nekaj najbolj zainteresiranih bralcev zajadrlo med navdušene amaterske računalnikarje, bo naš namen popolnoma dosežen.

Računalniki v sodobnem svetu

Računalniška tehnologija pri nas zaostaja za 10 in več let za vrhunskimi dosežki na tem področju v svetu. Zato prave računalniške revolucije še nismo občutili. Najdlje so prišli v ZDA, veliki Britaniji in Japonski.

Toda ne bo minilo veliko let, ko bomo tudi mi morali doseči raven znanja, kakršno dosegajo razvitejši danes. Pri narodih, ki jih raču-

nalniška kultura ni več tuja, se je mikroprocesor, nosilec modernega računalniškega razvoja, vtihotapil že v skoraj vsako napravo: pralni stroj, fotoaparat, avtomobil, otroško igračo, radijski in TV sprejemnik... Ti računalniki so zasnovani tako, da opravljajo svojo nalogo vedno enako, in česa drugega sploh ne znajo delati. Bolj univerzalni računalniki (ponavadi tudi večji) so nepogrešljivi skoraj v vseh vejah človeškega delovanja: vodenje poslovanja in proizvodnega procesa, komunikacije, športne prireditve, znanost...

In kaj je sploh računalnik, ki nas je na vseh področjih dela tako zasužnjil, da brez njega skoraj ne bi več mogli? V bistvu je to naprava, ki opravlja sila preproste funkcije s številkami. Zato mu pravimo računalnik, čeprav zmore tudi naloge, ki niso niti v najmanjši zvezi z računanjem ali s številkami.

Vaše vprašanje, st

V naši rubriki bomo nekaj prostora namenili tudi vprašanjem bralcev. Pišite nam na naslov **Uredništvo Teleksa, Titova 35, 61000 Ljubljana (z oznako: Za osnove računalništva)**, izbrali bomo najzanimivejša vprašanja, takšna, ki bi utegnila zanimati zlasti najširši krog začetnikov. Vprašanja so lahko teoretična, skušali pa bomo posredovati tudi druge informacije, npr. naslove klubov, specializiranih revij. Prvo nadaljevanje smo dali prebrati nekaj mladim bralcem in iz njihovih pripomb povzemamo prvo vprašanje.

Kakšna je prednost 16-bitnih računalnikov v primerjavi z 8-bitnimi in koliko so boljši?

Janez Kor,
Ljubljana

Če je računalnik 8 oziroma 16-bitni, to pomeni, da lahko z enim ukazom opravi operacijo nad 8 oziroma 16-bitnim podatkom. Z eno 8-bitno besedo lahko zapišemo števila od 0–255, z eno 16-bitno pa od 0 do 65535 (ali 64 K). Torej lahko s 16-bitnim računalnikom računamo z večjimi števili. Ali to pomeni, da z 8-bitnim računalnikom sploh ne moremo sešteti npr. 2345 + 4567? Seveda

to ni res. Z vsakim računalnikom načeloma lahko računamo s poljubno velikimi števili, le da moramo vsako število shraniti v več besed. Računamo pa tako, da računske operacije izvajamo nad deli števil, upoštevamo prenos in rezultat pravilno zapišemo v več besed. Saj veste, kako seštevamo na pamet na listu papirja: najprej enice, nato desetice, pa stotice itd. Računalnik seštevava zelo podobno, le števila so zapisana dvojiško.

Še vedno pravzaprav ne vemo odgovora, zakaj so 16-bitni računalniki boljši. Odgovor je torej: en ukaz 16-bitnega računalnika je