

mnoho napak in z vsemi se zdaj še ne moremo seznaniti. Oglejmo si za začetek le nekaj najbolj običajnih!

Pri računski operaciji smo pozabili vstaviti ukaz za izpis PRINT. Odtipkali smo samo: 3 + 4 NEW LINE.

Računalnik ne sprejme ukaza in prikaže pred številko 4 znak za **sintaktično napako S**. Po naše bomo temu rekli »pravopisna napaka«. Če znova pritisnemo NEW LINE, je računalnik trmast in ponovi svoj odgovor. Pametnejši mora odnehati in zato bomo vse, kar smo napisali, izbrisali. V ta namen pritisnemo tipko RUBOUT, ki je v desnem zgornjem kotu, tam kot znak Ø. Ker je rdeča, moramo pritisniti na **SHIFT** in **RUBOUT**. En znak izgine. Pritisnimo še enkrat, pa izgine drugi znak. Tako lahko izberemo vse znake v vrstici. Ukaz RUBOUT pomeni »izbriši« (po angleško je »rubber« radirka).

Zdaj hočemo »pomotoma« vstaviti namesto številke Ø črko O: PRINT 3 * 20 (črka O!) NEW LINE.

Računalnik se ne da ugnati. Pred črko O nam postavi znak za pravopisno napako S. Nič drugega nam ne preostane, kot da po že znanem postopku izberemo vso vrstico (RUBOUT) in nadaljujemo.

Vstavimo zdaj »pomotoma« znak za računsko operacijo seštevanja dvakrat: PRINT 3 + + 7 NEW LINE.

Spet nam znak S pred drugim znakom za seštevanje pove, da smo naredili pravopisno napako. Izberemo z RUBOUT.

Vstavimo zdaj računsko operacijo nepopolno, seštevajmo brez drugega seštevca: PRINT 6 + NEW LINE.

Ponovno dobimo sporočilo o pravopisni napaki.

Izmislimo si še napako, ko pri odtipkanju znaka za odštevanje ne pritisnemo hkrati tipke SHIFT. To napako moramo pravzaprav že sami prej ugotoviti, saj se prikaže pri odtipkanju na zaslonu. Torej PRINT 12 J 8 NEW LINE.

Namesto – smo dobili črko J. Zato je bilo nesmiselno pritisniti na NEW LINE in zahtevati izračun napačno zahtevane naloge. Kljub temu računalnik postavi pred črko J znak za pravopisno napako, saj ta črka ne spada v račun.

S temi primeri smo spoznali, da računalnik takoj odgovori na vsako napako in nam tudi pove, kje smo jo naredili.

Verižno računanje

O verižnem računanju govorimo takrat, kadar v eni vrstici zahtevamo več računskih operacij.

En takšen primer smo že spoznali, ko smo izračunali produkt $3 \times 2 \times 1 \times 5 = 120$. Vendar ta primer ni tako zanimiv, da bi ga morali obravnavati v posebnem poglavju. Pri verižnem računanju lahko pride zaradi značilne pisave v eni vrsti do nejasnosti in napak, ki se jim moramo na primeren način izogniti. To nam bo nazorno pokazal naslednji primer. Izračunati si želimo vrednost izraza:

$$35/7 - 2$$

V tem izrazu imamo dve matematični operaciji: deljenje in odštevanje. Če najprej delimo in potem odštevamo, dobimo rezultat 3. Če najprej odštevamo in nato delimo, je rezultat 7! Zoprna zadeva!

Računalnik je napravljen tako, da vedno najprej izračuna deljenje. Zato bo dal rezultat 3 (o tem se lahko hitro prepričamo). Kaj pa, če smo si izraz zamislili tako, da je treba najprej opraviti odštevanje? Potem moramo ta izraz zapisati v oklepaju, saj imamo na tipkovnici na voljo tudi rdeča oklepaja na tipkah s črkama I in O. Poskusimo torej: PRINT 35/(7-2) NEW LINE. Rezultat je 7.

Seveda nismo pozabili zaradi rdečih oklepajev hkrati pritisniti tudi na SHIFT!

Kako je pisanje oklepajev včasih pomembno, nam bo pokazal naslednji primer: PRINT 24/6/2 NEW LINE.

Rezultat je 2, ker je računalnik najprej opravil prvo deljenje, nato pa še drugo. Toda morda smo si zamislili zapis tako, da bi najprej opravili drugo deljenje in šele nato prvo? Računalnik bo ubogal ta ukaz le, če bomo drugo deljenje zapisali v oklepaju in tako zahtevali zanj prednost pri izračunu. Torej:

PRINT 24/(6/2) NEW LINE. Zdaj je rezultat 8.

Podobno je tudi pri izrazu: PRINT 15 - 9/3 - 1 NEW LINE.

Rezultat je 11, medtem ko dobimo v obliki

PRINT (15 - 9)/(3 - 1) NEW LINE rezultat 3.

Računske operacije so v računalniku razvrščene tako, da imajo nekatere operacije prednost pred drugimi in jih računalnik prej izračuna. Če želimo takšno prednost spremeniti, uporabimo pri zapisu prednostnih operacij oklepaje. Kaj pa se zgodi, če na en oklepaj pozabimo? Poskusimo ponovno pri zadnjem primeru: PRINT (15 - 9)/(3 - 1) NEW LINE. Znak S na koncu zapisa nas opozori, da smo pozabili na drugi, sklepni oklepaj.

Je nekaj primerov, za katere bi pričakovali, da jih je treba zapisati z oklepaji, a jih ZX 81 pravilno izračuna tudi brez tega. Najbolje je, da si jih ogledamo po vrsti:

PRINT 17 + - 3 NEW LINE. Rezultat je 14.

PRINT 3 * - 2 NEW LINE. Rezultat je -6.

PRINT -7 * - 4 NEW LINE. Rezultat je 28.

PRINT -8/-2 NEW LINE. Rezultat je 4.

Pri praktičnem računanju bomo imeli mnogokrat opraviti z večkratnimi oklepaji. Oglejmo si naslednji primer: PRINT 7*((18-12)/(10-8)) NEW LINE. Rezultat je 21.

V takšnih primerih moramo zlasti paziti, da ne izpustimo kakšnega oklepaja. Število levih oklepajev mora biti enako številu desnih oklepajev! O prednosti posameznih računskih operacij bomo še govorili, ko bomo spoznali vse in jih med seboj primerjali.

Nekaj o spremenljivkah

Naš računalnik zna ob doslej uporabljenih številkah računati s spremenljivkami, kakor imenujemo v matematiki vrednosti x, y, z in podobne. Poglejmo, ali je to res! Natipkajmo: PRINT 7 + X NEW LINE.

Računalnik sicer sprejme ukaz, a nam ne posreduje rezultata. Namesto tega sporoči v spodnjem levem kotu 2/Ø, kar pomeni, da smo uporabili spremenljivko, katere vrednost ni določena. Popolnoma pravilno, saj ne moremo k 7 prišteti nekaj, česar vrednosti ne poznamo! Torej bomo ravnali drugače. Najprej bomo računalniku povedali, koliko naj bo trenutna vrednost X. V ta namen uporabimo nov ukaz **LET**, ki je na tipki s črko L. V angleščini pomeni **LET »naj bo«**. Dajmo torej spremenljivki X, vrednost 16 in odtipkajmo: LET X = 16 NEW LINE

(Znak = odtipkamo skupaj s SHIFT!)

Pokaže se sporočilo Ø/Ø, ki pove, da je računalnik ukaz sprejel. Nadaljujmo:

PRINT 7 + X NEW LINE

Seveda dobimo 23, saj si je računalnik zapomnil za X vrednost 16. Ta čarovnija bo morda koga v prvem trenutku presenčila, toda pri uporabi računalnika se bo treba navaditi nanjo. Sicer pa je računalnik napravil samo to, kar smo mu ukazali. Ali je mogoče takšen način računanja razširiti na več spremenljivk? Poskusimo:

LET X = 1Ø NEW LINE

LET Y = 2Ø NEW LINE

LET Z = 3Ø NEW LINE

PRINT X + Y + Z NEW LINE.

Rezultat je 6Ø.

Število spremenljivk je dejansko neomejeno, poleg tega pa lahko za spremenljivko uporabimo tudi druge črke, npr.:

LET A = 999 NEW LINE

LET W = 333 NEW LINE

PRINT A - W NEW LINE.

Rezultat je 666.

S takšnimi primeri bomo imeli v praksi še toliko opravka, da moramo spoznati še dva druga načina izbiranja spremenljivk.

V prvem primeru uporabimo za oznako spremenljivke kar ustrezno besedo:

LET FEBRUAR = 28 NEW LINE

LET JUNIJ = 30 NEW LINE

PRINT FEBRUAR + JUNIJ NEW LINE.

Dobimo rezultat 58.

V drugem primeru pa isti črki dodamo številko, npr.

LET X1 = 13 NEW LINE

LET X2 = 11 NEW LINE

LET X3 = 4 NEW LINE

PRINT (X1 + X2)/X3 NEW LINE.

Rezultat je 6.

Vse te različne načine za izražanje spremenljivk lahko poljubno kombiniramo:

LET X = 22 NEW LINE

LET A7 = 11 NEW LINE

LET VRT = 5 NEW LINE

PRINT X/A7 * VRT NEW LINE.

Rezultat je 1Ø.

Nadaljevanje prihodnjic

Oglase za tekočo številko sprejemamo do 10. ure v ponedeljek. Cena enega oglasa: 200 din do 30 besed, 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 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 za bralce izven Ljubljane). Male oglase lahko pošiljate seveda tudi pisмено, in sicer na naslov: CGP Delo Stik, Oglasno trženje, Titova 35.

Zdomec išče za CBM-64/FX-80/FI. 1541 predelavo teksta s šumniki. V zameno ponujam razne topprogramme (pom. prg., jezike - SIM, EXBAS, PASC, FORTH), pred. teksta v nemščini, adresenprg., knjigov., glasbo, igre itd. Samo diske. Pon. pod TEXT na ogl. odd. **PRODAM ZX SPECTRUM 48 K**, nov, za 4,4 M ali 800 DM in žepni računalnik HP 41-C z dodatnim četrtnim spominom in matematičnim modulom za 5,7 M ali 1000 DM.

Telefon (066) 23-121 od 19. do 21. ure. TX 139

ZX 81 in kamero Quartz S 8 prodam. Telefon (064) 25-971, int. 25 ali 23-673. TX 140

PREKO 200 programov za spectrum: arkadne igre, avanture, simulacije, tridimenzionalni, šahovski, aplikativni, sistemski, programi utility - 50-200 din, popusti za večja naročila. Jože Kužnik, Videm 15, 61262 Dol pri Ljubljani. TX 518

MALI OGLASI

