

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 12 (1984/1985)

Številka 1

Strani 8-9

Vladimir Batagelj:

ŠE ENKRAT TABLICE ZA BRANJE MISLI

Ključne besede: računalništvo, matematika, rekreacijska matematika.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/12/694-Batagelj.pdf>

© 1984 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

ŠE ENKRAT TABLICE ZA BRANJE MISLI

V tretji lanski številki Preseka (stran 144-145) je Izidor Hafner opisal tablice za branje misli. V tem sestavku si bomo ogledali, kako naučimo računalnik ugibanja števil. Program bomo napisali v programskem jeziku basic.

Osnovna zamisel postopka je naslednja:

1. izpis navodil, igralec si izbere število
2. ugibanje
3. izpis števila

Poglejmo posamezne podnaloge. Prva in tretja sta preprosti, zato ju ne bomo podrobneje razgrajevali. Ugibanje pa je zahtevnejše:

2. – ugibanje – :
 - 2.1. za vsako tablico ponovi
 - 2.1.1. izpiši tablico
 - 2.1.2. zahtevaj odgovor
 - 2.1.3. upoštevaj odgovor

Lani smo spoznali, da lahko s K tablicami ugibamo števila do $N = 2^K - 1$. Če se odločimo in K pribijemo, lahko tablice vnaprej pripravimo in jih zaporedoma izpisujemo. Mi bomo izbrali drugo pot in tablico sproti sestavljali in izpisovali. Pri tem bomo upoštevali, da tablico sestavlja J skupin s po Z zaporednimi števili. Na primer pri $K = 5$ je tretja tablica ($Z = 4$) takale:

4	5	6	7	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31

Mislím, da bodo ta pojasnila zadostovala za razumevanje programa od vrstice 560 do vrstice 740.

Ostane še vprašanje, kako na osnovi odgovorov določiti število, ki si ga je igralec izmislil. Postopek si bomo ogledali kar na odgovorih iz priloženega primera izvajanja programa:

odgovori:	ne	da	da	ne	ne	da
dvojiški zapis iskanega števila	0	1	1	0	0	1
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
desetiški zapis	$0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 =$					
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	$= (((((0 \times 2 + 0) \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 0) \times 2 + 0) \times 2 + 1 = 25$					

Srednješolci bodo v tem računu prepoznali Hornerjev postopek. Sedaj ne bo več težko razumeti priloženega basiškega programa.

Še nekaj nalog:

1. Priredi program za računalnik, ki ga poznaš.
2. Zamenjaj stavek $LET K = 6$ z branjem vrednosti spremenljivke K . Pred branjem izpiši ustrezno zahtevo.
3. Dopolni program tako, da bo omogočal več zaporednih ugibanj.
4. Pri $K = 5$ ugibamo števila med 1 in 31. Predelaj program tako, da bo ugotavljal, na kateri dan (v mesecu) je bil igralec rojen.

Vladimir Batagelj