

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 27 (1999/2000)

Številka 3

Stran 130

Martin Juvan:

**2000**

Ključne besede: naloge, rekreacijska matematika, osnovne računske operacije, zapis števil, dvojiška drevesa.

Elektronska verzija:

<http://www.presek.si/27/1395-Juvan-naloge.pdf>

© 2000 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.

## 2000

Za vsako števk  $x \in \{1, 2, \dots, 8, 9\}$  lahko s stikanjem števk in s štirimi osnovnimi računskimi operacijami (seštevanje, odštevanje, množenje in deljenje) zapišemo število 2000 kot

$$2000 = (xxxx - xxx) \cdot (x + x) / (x \cdot x).$$

Za gornji zapis potrebujemo 11 enakih števk. Včasih lahko število uporabljenih števk zmanjšamo. Na primer:

$$2000 = (1111 - 111) \cdot (1 + 1) \quad (9 \text{ enic})$$

$$2000 = 2222 - 222 \quad (7 \text{ dvojk})$$

Z nekaj spretnosti lahko poiščemo še krajše zapise:

$$2000 = 44 \cdot 44 + 4 \cdot 4 \cdot 4 \quad (7 \text{ štiric})$$

$$2000 = (5 - 5/5) \cdot (555 - 55) \quad (8 \text{ petic})$$

$$2000 = 999 \cdot (9 + 9) / 9 + (9 + 9) / 9 \quad (9 \text{ devetic})$$

Sprašujem vas, koliko enic, koliko dvojk, koliko trojk, ..., koliko devetic potrebujemo pri najkrajših zapisih števila 2000 s samimi enakimi števki. Naj ponovim: Pri sestavljanju zapisov so dovoljene le štiri osnovne računske operacije in stikanje števk. Odgovore lahko pošljete na uredništvo Preseka. **Najkrajše, pa tudi najbolj zvite rešitve bomo objavili.** Seveda pa nas zanimajo tudi spretni dokazi, da zapisi, krajši od tistih, ki jih boste našli, ne obstajajo.

*Martin Juvan*