

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 24 (1996/1997)

Številka 5

Strani 276-277

Martin Juvan:

## UČITELJI RIŠEJO

Ključne besede: računalništvo.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/24/1306-Juvan.pdf>

© 1997 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.

## UČITELJI RIŠEJO

Ne drži, da samo učenci rešujejo teste. Včasih morajo tudi učitelji reševati naloge, ki jih strogi predavatelj nato popravi in oceni. Pred časom smo učitelje na 150-urnem uvodnem tečaju iz računalništva poskušali presenetiti z naslednjimi nalogami iz programskega jezika logo. Ker je bilo o logu le nekaj predavanj, učitelji pa večinoma niso bili preveč navdušeni nad programiranjem, so naloge vsebovale le vprašanja iz želje grafike (brez rekurzije). Poskusite jih rešiti tudi vi.

1. Kakšno sliko nariše naslednje zaporedje ukazov:

CS

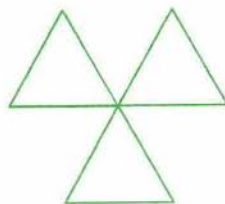
REPEAT 4 [

FD 100 LT 90 FD 100 LT 90 FD 100 LT 90 PU FD 100 PD

]

2. Katero od naštetih zaporedij ukazov nariše sliko na desni? (Obkroži vse pravilne odgovore.)

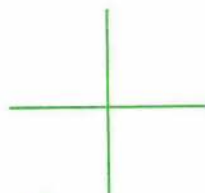
Želva se pred ukazi nahaja v sredini lika in je obrnjena v desno.



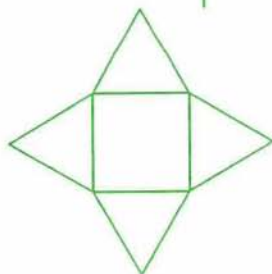
- (a) REPEAT 3 [ REPEAT 3 [ FD 100 RT 120 ] RT 120 ]  
 (b) REPEAT 3 [ REPEAT 3 [ FD 100 LT 120 ] RT 120 ]  
 (c) REPEAT 3 [ REPEAT 3 [ FD 100 LT 120 ] LT 120 ]  
 (d) REPEAT 3 [ REPEAT 3 [ FD 100 RT 120 ] LT 120 ]

Posamezne odgovore (zelo) na kratko utemelji.

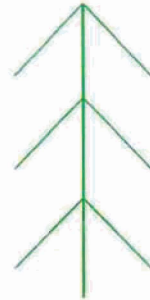
3. Sestavi ukaz **krizec**, ki nariše lik na desni. Dolžina krakov naj bo 100 enot.



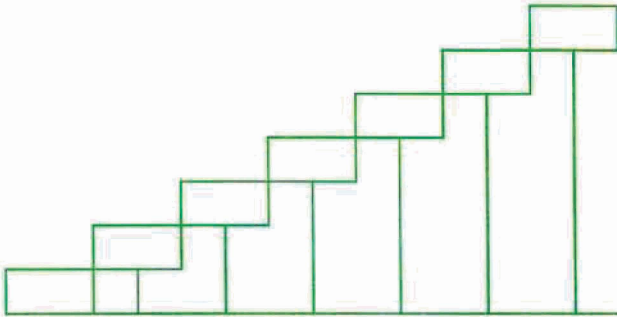
4. Sestavi ukaz **cvet**, ki nariše lik, ki je prikazan na desni. Stranice kvadrata in trikotnikov merijo 150 enot. Središče lika naj bo na sredini zaslona.



5. Sestavi ukaz **smreka** : $d$ , ki nariše smreko “višine”  $d$ . Kot med deblom in vejami naj bo 45 stopinj. Smreka z “višino” tri je prikazana na sliki desno.



6. Sestavi ukaz **stopnice**, ki nariše stopnišče s petindvajsetimi stopnicami. Stopnice so široke 20 in visoke 10 enot. Pazi, da pri risanju ne boš zašel čez rob zaslona. Stopnišče s sedmimi stopnicami je videti takole:



7. Sestavi ukaz **lomljenka** : $n$  : $d$ , ki nariše naključno lomljeno črto, sestavljeno iz  $n$  daljic. Vse daljice so dolge  $d$  enot in so lahko vodoravne ali navpične. Naključno lomljenko izbrane dolžine dobimo takole: Na začetku je želva na sredini zaslona in gleda navzgor. Na vsakem koraku (teh bo ravno  $n$ ) se naključno odločimo za spremembo želvine smeri za 90 stopinj v levo, za 90 stopinj v desno ali pa želva svojo smer ohrani. Nato narišemo daljico dolžine  $d$  v novi smeri.

*Martin Juvan*