

19. siječnja 2016. od 9:00 do 11:00



Školsko natjecanje / Osnovna škola (8. razred)
Algoritmi (Logo)

Sadržaj

Zadatak: Spirala	1
Zadatak: Ikona	2
Zadatak: Mećava	3

Zadatak: Spirala

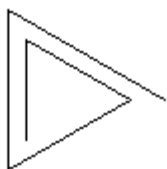
40 bodova

Napišite proceduru `SPIRALA :n :d :k :limit` koja crta spiralu u obliku n -terokrake zvijezde gdje je duljina prvog segmenta d , a svakog sljedećeg za k dulja. Segmenti se crtaju dok je duljina manja ili jednaka $limit$.

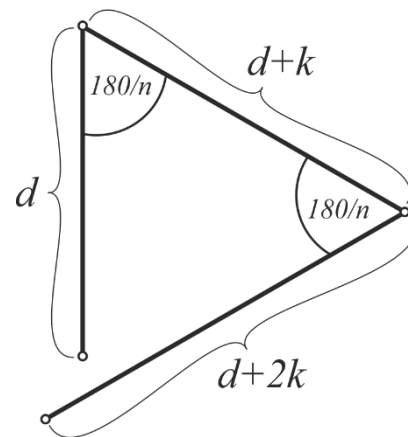
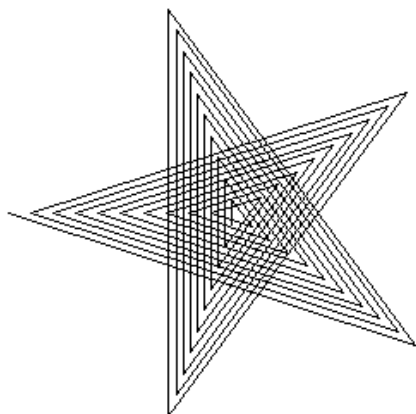
Napomena: Parametar n je prirodan broj veći od 2, parametri d, k i $limit$ su brojevi veći od nule. Parametri su takvi da lik ne prelazi granice ekrana. Pozicija na ekranu nije bitna.

Primjeri:

CS SPIRALA 3 50 10 90



CS SPIRALA 5 15 5 250



Bodovanje: Za 40% (16) bodova trebat će nacrtati točno 5 segmenata.

Zadatak: Ikona

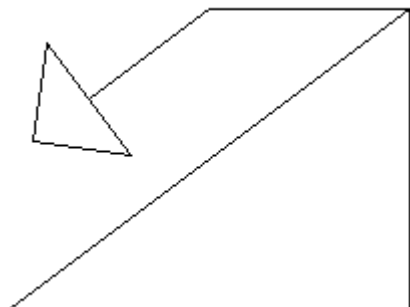
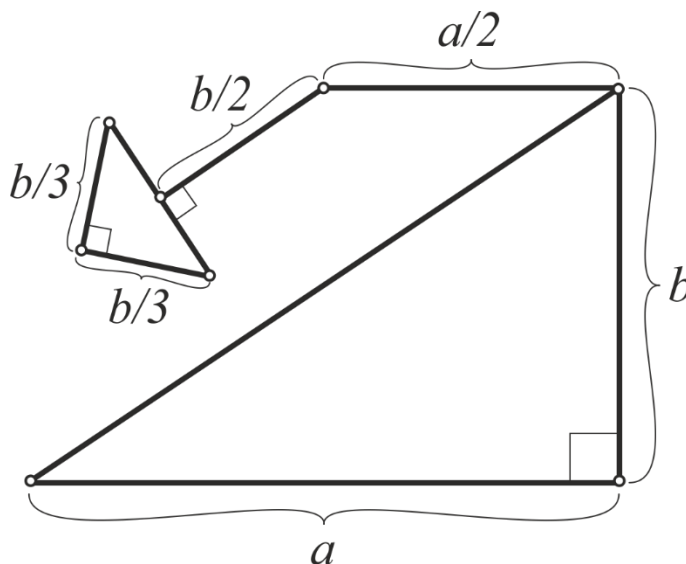
50 bodova

Napišite proceduru `IKONA` : a : b koja crta svima poznatu ikonu FMSLoga koja se sastoji od 2 pravokutna trokuta. Duljine kateta većeg trokuta su : a i : b , kako je prikazano na skici. Manji trokut je jednakokračan, a katete su mu dugačke : $b/3$. Spojnica dvaju trokuta sastoji se od 2 dužine. Duljina horizontalne dužine je : $a/2$. Duljina kose dužine je : $b/2$ i ona je paralelna s hipotenuzom većeg trokuta, a krajnja joj je točka u polovištu hipotenuze manjeg trokuta. Hipotenuza manjeg trokuta okomita je na kosu dužinu.

Napomena: Parametri : a i : b su brojevi veći od nule, takvi da lik ne prelazi granice ekrana. Pozicija lika na ekranu nije bitna.

Primjeri:

CS IKONA 200 150



Zadatak: Mećava

60 bodova

Meteorolog Marko prati temperature zadnjih nekoliko dana i pokušava na temelju mjerenja zaključiti atmosferske prilike. Podatci koji su prikupljeni nalaze se u listi :1 koja isključivo ima podliste u kojima su zapisane temperature za pojedine dane. Ako su sve temperature u nekom danu (tj. podlisti) manje od 2, onda znamo da je taj dan padao snijeg. U suprotnom se snijeg topi i nastaje bljuzga.

Vaš je zadatak da napišete proceduru `MECAVA` :1 koji ispisuje listu u kojoj su podliste zamijenjene riječima "snijeg" ili "bljuzga" prema gore navedenom kriteriju. Dodatno, ako je više od pola dana padao snijeg onda treba ispisati da je cijeli period "mecava", u suprotnom je "globalno zatopljenje".

Napomena: Lista :1 i njene podliste neće biti prazne, a brojevi koje sadrže bit će cijeli. Ispis će se bodovati samo ako je potpuno točan.

Primjeri:

```
MECAVA [[1 5] [-10 -30] [-5 -8 3 -1 1]]
[bljuzga snijeg bljuzga]
globalno zatopljenje
```

```
MECAVA [[-2 -3 1] [1 5] [-10 -30] [-5 -8 3 -1 1] [-1 -1]]
[snijeg bljuzga snijeg bljuzga snijeg]
mecava
```

Bodovanje: Za 40% (24) bodova lista će sadržavati samo jednu podlistu.