



HRVATSKA LOGO LIGA

6. kolo
od 12. do 22. ožujka 2021.

Zadaci

Ime zadatka	Izvorni kod	Vremensko ograničenje	Broj bodova
Pecanje	pecanje.lgo	10 sekundi	20
Pjevanje	pjevanje.lgo	10 sekundi	30
Sviranje	sviranje.lgo	10 sekundi	50
Fotografija	fotografija.lgo	10 sekundi	80
Kuhanje	kuhanje.lgo	10 sekundi	100
Slikanje	slikanje.lgo	10 sekundi	120
Tjelovježba	tjelovježba.lgo	10 sekundi	140
Planinarenje	planinarenje.lgo	60 sekundi	160
Ukupno			700

"Vratija se Šime. Di je bija? Vratija se jutros. Di je bija?" kaže jedna poznata pjesma, no ne daje nam odgovor gdje je stvarno bio Šime. U ovom zadatku odgovorit ćemo na to pitanje. Šime se umorio i odlučio pronaći hobi kao odmor za dušu. Odabrao je pecanje kako bi se udaljio od gradske vreve te je kupio najbolju udicu u gradu i otplovio na more da u miru peca.

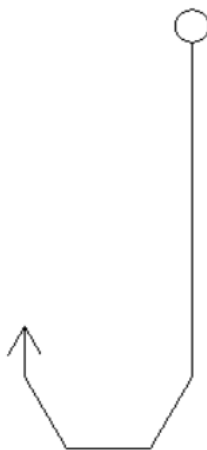
Napišite proceduru PECANJE koja crta udicu koju je Šime kupio.

BODOVANJE

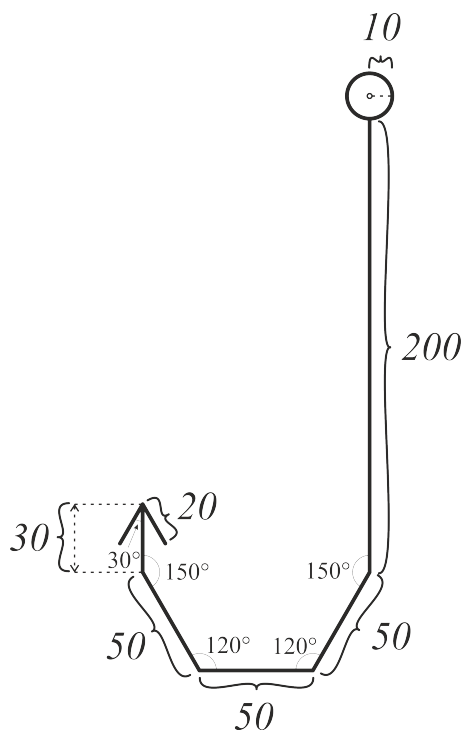
Za osvajanje 50% (10) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati sliku na kojoj je udica bez šiljka i dijela na koji se veže konac.

PROBNI PRIMJERI

CS PECANJE



CS PECANJE



Pojašnjenje: gornja slika donosi 20, a donja 10 bodova.

Albina Grčić bit će ovogodišnja predstavnica Hrvatske na Pjesmi Eurovizije. Albina će ove godine u Nizozemskoj pokušati nadmašiti Maju Blagdan i Doris Dragović, hrvatske predstavnice koje su 1996. i 1999. godine ostvarile najbolje plasmane od hrvatske samostalnosti (4. mjesto).

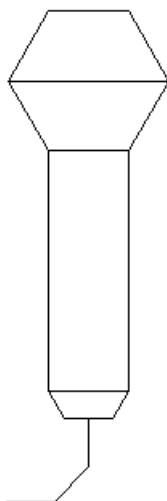
Napišite proceduru PJEVANJE koja crta mikrofonski nalik na onog koji će Albina držati u ruci na rotterdamskoj pozornici po uputama sa skice. Glavu mikrofona predstavlja pravilan šesterokut s dva spojena nasuprotna vrha.

BODOVANJE

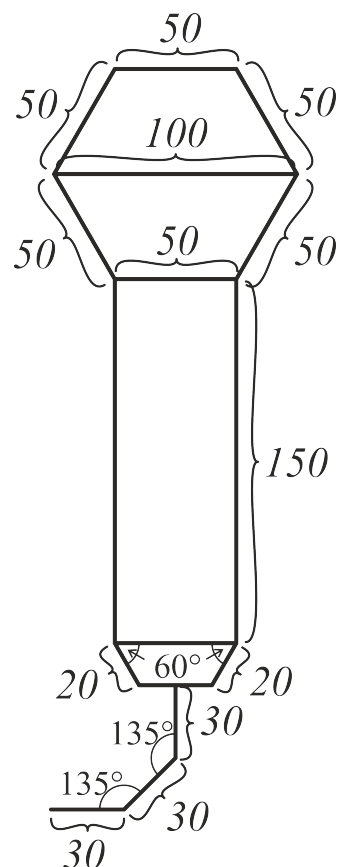
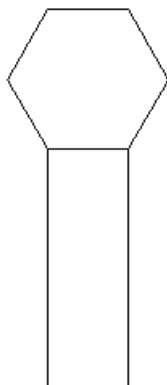
Za osvajanje 50% (15) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati samo dijelove mikrofona vidljive na drugom probnom primjeru.

PROBNI PRIMJERI

CS PJEVANJE



CS PJEVANJE



Pojašnjenje: gornja slika donosi 30, a donja 15 bodova.

Technical drawing of a mechanical part with dimensions. The part consists of a central shaft with a circular hole, flanked by two hexagonal sections and a square section. Dimensions are given in millimeters (mm). The total length is 200 mm. The hexagonal sections have a width of 50 mm and a height of 50 mm. The square section has a width of 40 mm and a height of 40 mm. The central shaft has a diameter of 10 mm. The distance between the hexagonal sections is 100 mm. The distance between the square section and the hexagonal sections is 100 mm. The distance between the hexagonal sections and the square section is 100 mm. The distance between the hexagonal sections and the square section is 100 mm. The distance between the hexagonal sections and the square section is 100 mm.

BODOVANJE

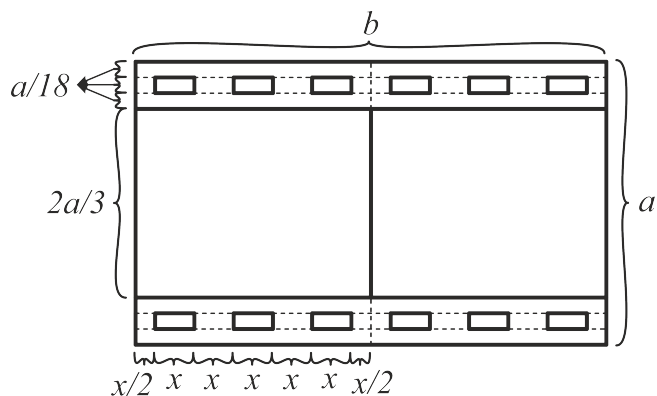
PROBNI PRIMJERI

The drawing shows a mechanical component in cross-section. On the left, there is a flange with a hexagonal outer profile. A central shaft passes through the flange and has a circular hole in its middle section. To the right of the hole, the shaft continues and is connected to a rectangular block. The drawing uses standard engineering conventions: a single line for the outer boundary, a double line for the inner hole, and a dashed line for the hidden part of the shaft behind the flange.



Pojašnjenje: gornja slika donosi 50, a donja 25 bodova.

Analogna fotografija naziv je za fotografiju koja koristi kemijske procese za hvatanje slike, najčešće na tzv. fotografskom filmu, traci koja na sebi sadrži soli srebra osjetljive na svjetlost. Iako je danas digitalna fotografija gotovo u potpunosti zamijenila analognu, popularnost analogne fotografije iz godine u godinu sve se više vraća. Jedna lokalna tvrtka u fotografskim filmovima vidi priliku za zaradu pa vas mole da im pomognete i skicirate fotografski film kakav bi htjeli proizvesti.



Napišite proceduru FOTOGRAFIJA :a :b :n koja crta fotografski film. Fotografski film ima oblik pravokutnika podijeljenog na :n dijelova. Svaki dio sastoji se od središnjeg pravokutnika i gornjeg i donjeg ruba ispunjenih crnom bojom na kojima se nalaze po tri neispunjena pravokutnika. Na skici vrijednost varijable :n iznosi 2.

ULAZNI PODACI

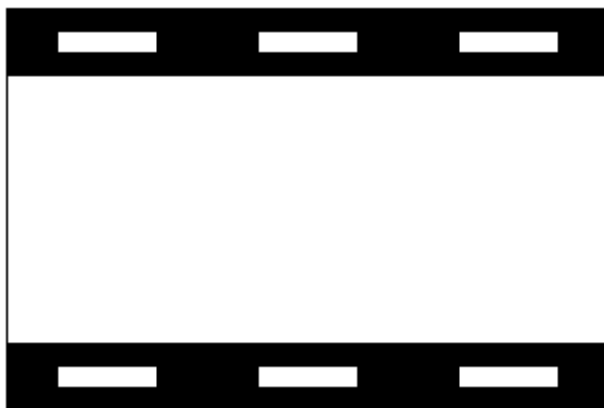
Varijable :a, :b i :n su prirodni brojevi.

BODOVANJE

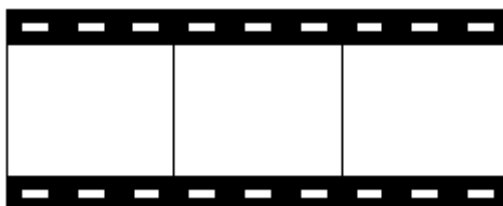
U testnim primjerima vrijednim 40% (32) bodova, vrijednost varijable :n iznosit će 1.

PROBNI PRIMJERI

CS FOTOGRAFIJA 200 300 1



CS FOTOGRAFIJA 100 250 3



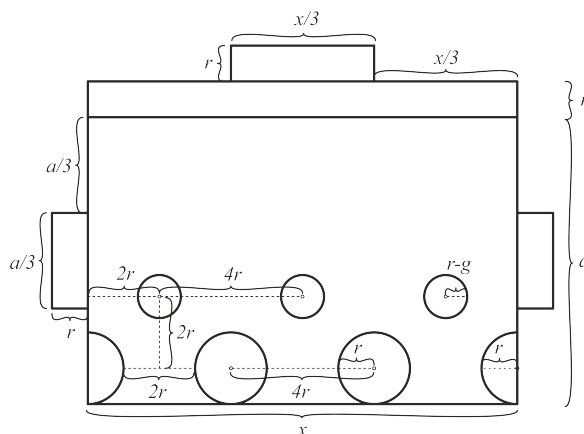
Julia Child otputala se iz Amerike u Francusku i zavoljela tamošnju hranu toliko da je odlučila naučiti sve o kuhanju te napisati kuharicu o francuskoj kuhinji. Svo svoje slobodno vrijeme provodila je vježbajući kuhanje te učeći recepte. Kako bi mogla uspješno kuhati, nabavila je svu potrebnu opremu, pa i lonce.

U ovom zadatku potrebno je napisati proceduru KUHANJE :a :r :n :g koja crta jedan točkasti emailirani lonac kakav možete vidjeti u mnogim kuhinjama. Na loncu je poklopac visine :r koji pokriva lonac cijelom širinom.

Na poklopcu se nalazi ručka koja je prikazana pravokutnikom čija širina iznosi trećinu širine poklopca. Visina ručke je :r. Gledano s boka, lonac i poklopac izgledaju kao pravokutnici. Visine su im zadane u prethodnom tekstu, a širine im proizlaze iz broja točkica na loncu.

Lonac ima visinu :a te se na njegove obje bočne strane nalaze ručke prikazane pravokutnicima. Visina ručke je trećina visine lonca, a širina ručke je :r. Ručke su centrirane na bočnim stranama lonca. U to centriranje nije uračunata visina poklopca.

Točkice na loncu crtaju se od dna prema vrhu tako da redovi točkica imaju naizmjence :n i :n - 1 točkica prikazanih kružnicama. Razmak između točkica u prvom redu je $2 \cdot r$. U prvom redu kružnice imaju polumjer :r, a u svakom sljedećem redu on se smanjuje za :g. Novi redovi se crtaju dok je god :r veći od 0. Bez obzira što se :r smanjuje, središta novih točkica ostaju jednako razmaknuta kao središta u prvom redu, odnosno za $4 \cdot r$. Točkice na rubovima redaka s :n točkica crtaju se kao polukrugovi. Za potpuno shvaćanje zadatka pogledajte skicu. Na njoj je primjer CS KUHANJE 200 25 4 15.



ULAZNI PODACI

Varijable :a, :r i :g su prirodni brojevi.

Varijabla :n je prirodni broj veći ili jednak 2.

Podaci će biti zadani tako da sve točkice stanu u visinu lonca.

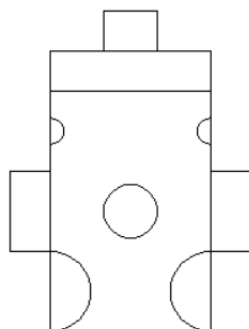
BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (20) vrijednost varijable :n bit će jednaka 2.

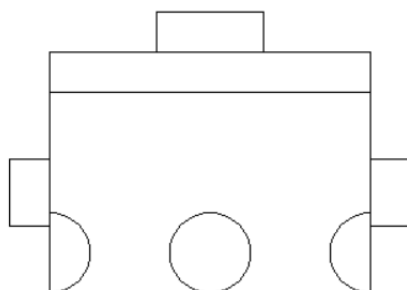
U testnim primjerima vrijednim dodatnih 30% (30) bodova ulazni podaci će biti takvi da će biti potrebno nacrtati samo prvi red točkica.

PROBNI PRIMJERI

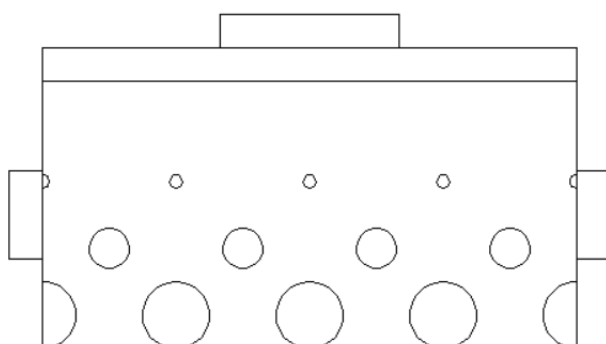
CS KUHANJE 180 30 2 10



CS KUHANJE 150 30 3 50



CS KUHANJE 200 25 5 10



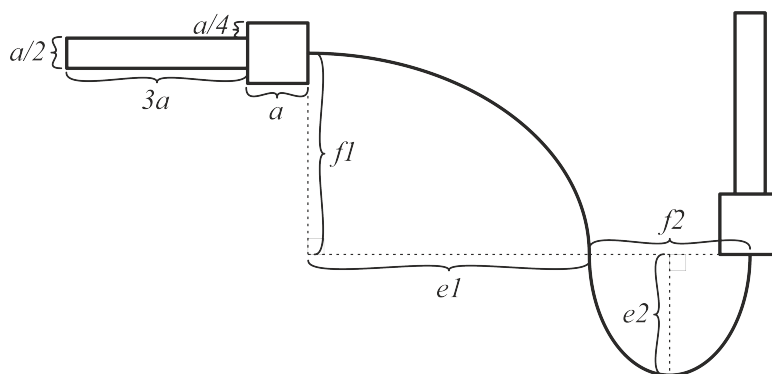
ULAZNI PODACI

Variable :n i :m su cijeli brojevi veći ili jednaki 0.

U testnim primjerima vrijednim 20% (24) bodova, vrijedit će :n = 0.

A diagram of a cell with an irregular outer boundary. Inside, there are several organelles: a large, light blue nucleus with a darker blue nucleolus; a rough endoplasmic reticulum (red) and a smooth endoplasmic reticulum (blue) on the left; a Golgi apparatus (green) at the top; and a mitochondrion (orange) at the bottom. A small white circle is also present in the center.

"U zdravom tijelu zdrav duh." To je znao već i rimski pjesnik Juvenal od kojeg je potekla ova izreka. Tjelovježba je odlična slobodna aktivnost koja pomaže očuvati zdravlje te se mnogi njome bave. Za tjelovježbu se koriste razni sportski rekviziti, a jedan od njih je i uže za preskakanje, znano i kao vijača.



Napišite proceduru TJELOVJEZBA :1

:a koja crta uže za preskakanje, odloženo na pod nakon vježbanja.

Zavoji na užetu opisani su podlistama u listi :1. Svaka podlista sastoji se od jednog slova :s i tri broja: :e, :f i :k. Slovo :s može biti L (lijevo) ili D (desno) te označava smjer u kojem skreće uže. Zavoj na užetu crta se kao dio elipse određene varijablama :e i :f, kako je prikazano na skici. Veličina dijela elipse koji je uzet određena je kutom :k. Na krajevima užeta nalaze se ručke čiji je izgled određen varijablom :a prema skici. Lijeva ručka crta se vodoravno položena te od nje kreću zavoji opisali listom :1.

Primjer sa skice je CS TJELOVJEZBA [[D 140 100 90][L 69 40 180]] 30.

ULAZNI PODACI

Lista :1 je neprazna lista s podlistama koje sadrže po jedno slovo s koje može biti L ili D te tri broja :e, :f i :k.

Kut :k bit će višekratnik broja 90.

Varijable :e, :f i :a su prirodni brojevi veći od 0.

BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (28) bodova lista :1 imat će samo jednu podlistu.

U testnim primjerima vrijednim dodatnih 20% (28) bodova lista :1 imat će više podlisti, ali će sve imati isto slovo, odnosno uže će skretati stalno u istom smjeru.

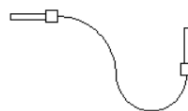
U testnim primjerima vrijednim dodatnih 20% (28) bodova lista :1 imat će više podlisti, ali će u svima :e biti jednako :f, odnosno uže će se sastojati od dijelova kružnice.

PROBNI PRIMJERI

CS TJELOVJEZBA [[L 30 70 90]] 10



CS TJELOVJEZBA [[D 50 50 90][L 30 30 180]] 10



CS TJELOVJEZBA [[D 50 50 90][L 30 80 180][L 30 30 270][L 100 30 90][D 50 50 90]] 30



Petar voli planinariti, ali se umorio nakon napornog dana na Velebitu. Petar je ostao bez energije, a mora naći put do planinarskog doma gdje želi prespavati noć.

Napišite proceduru PLANINARENJE koja crta put do planinarskog doma. Kako je Petar ostao bez energije nakon napornog dana, može se kretati samo nizbrdo, odnosno iz područja obojanog nekom nijanse zelene boje smije prijeći isključivo u područje svjetlije nijanse zelene. Prije pozivanja testnog primjera na zaslonu će biti nacrtan crtež u obliku karte u kojoj tamnije nijanse zelene boje predstavljaju područja veće, a svjetlije nijanse zelene boje područja manje nadmorske visine. Kornjača će biti postavljena na mjesto Petrove lokacije. Boje će biti postavljene naredbom SETFC [0 x 0] pri čemu x označava cijeli broj između 0 i 255, uključivo. Planinarski dom bit će označen kružnicom radijusa 5 obojanom crnom bojom.

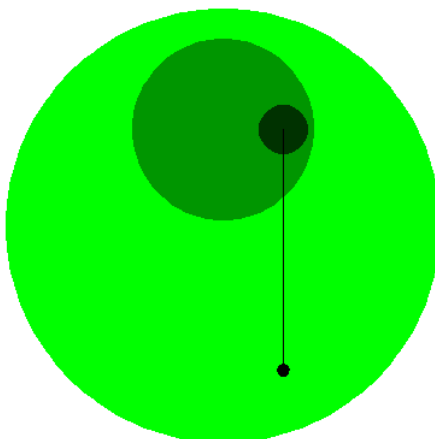
BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim 20% (32) boda, cijeli zaslon bit će obojan bijelom bojom, osim planinarskog doma.

Testni primjeri bit će takvi da će uvijek biti moguće od početne lokacije doći do planinarskog doma.

PROBNI PRIMJERI

CS PROBNI PLANINARENJE



Napomena: procedura PROBNI u probnom primjeru definirana je kao:

TO PROBNI

```
SETPC [0 255 0] SETFC [0 255 0]
CIRCLE 180 FILL
PU FD 80 PD
SETPC [0 150 0] SETFC [0 150 0]
CIRCLE 75 FILL
PU RT 90 FD 50 PD
SETPC [0 50 0] SETFC [0 50 0]
CIRCLE 20 FILL
MAKE "poz POS
PU RT 90 FD 200 PD
SETPC 0 SETFC 0
CIRCLE 5 FILL
PU SETPOS :poz PD
```

END