



HRVATSKA LOGO LIGA

3. kolo
od 12. do 22. siječnja 2024.

Zadaci

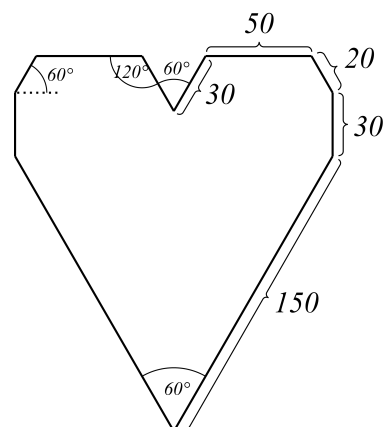
Ime zadatka	Izvorni kod	Vremensko ograničenje	Broj bodova
Srce	srce.lgo	10 sekundi	20
Kost	kost.lgo	10 sekundi	30
Flex	flex.lgo	10 sekundi	50
Stopalo	stopalo.lgo	10 sekundi	80
Mišić	misic.lgo	10 sekundi	100
Crijevo	crijevo.lgo	10 sekundi	120
Godhand	godhand.lgo	10 sekundi	140
Eye	eye.lgo	10 sekundi	160
Ukupno			700

Osim što je motor cijelog tijela i jedan od najvažnijih ljudskih organa, srce je također i simbol ljubavi.

Napišite proceduru SRCE koja crta srce kao na skici. Za ispunu koristite boju SETFC "RED.

BODOVANJE

Za osvajanje 50% (10) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati srce bez crvene ispunje.

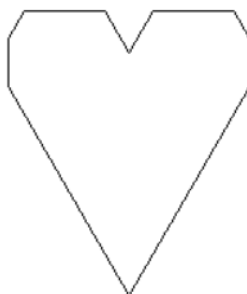


TESTNI PRIMJER

CS SRCE



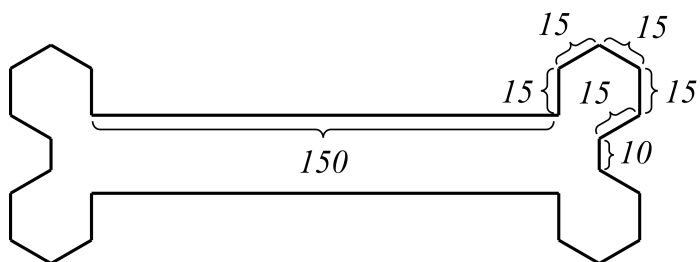
CS SRCE



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

Jeste li znali da odrasli čovjek ima 206 kosti? A da je najdulja kost u ljudskom tijelu femur, odnosno bedrena kost? I da je podjezična kost jedina kost u ljudskom tijelu koja nije povezana ni s jednom drugom kosti?

Napišite proceduru KOST koja crta kost po uputama sa skice.

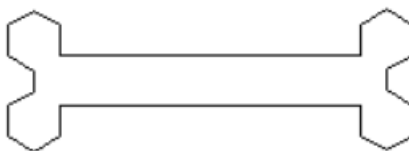


BODOVANJE

Za osvajanje 50% (15) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati samo dio kosti.

TESTNI PRIMJER

CS KOST



CS KOST



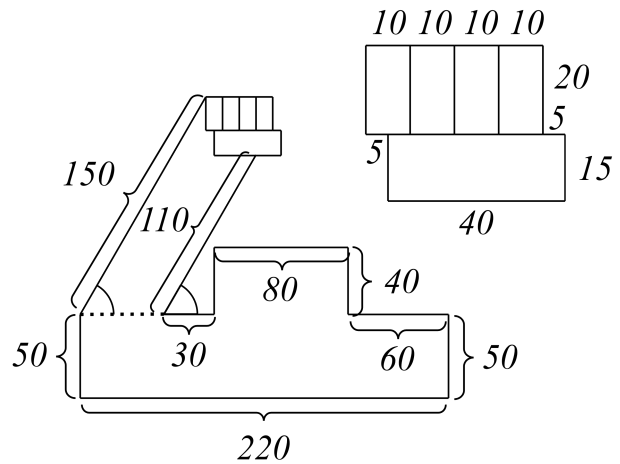
Pojašnjenje: gornja slika donosi 30, a donja 15 bodova.

Fran, Marko i Marin svaki tjedan idu u teretanu. Nakon napornog dana u školi dan završavaju dizanjem teških utega. Iako su jako umorni, naravno, nakon treninga moraju gledati svoje mišiće u ogledalu kako bi provjerili jesu li se oni zaista povećali.

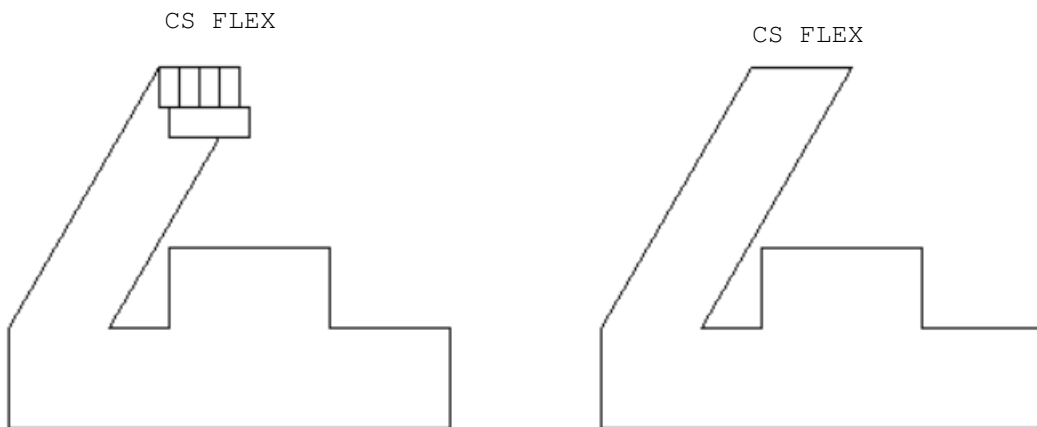
Napišite proceduru FLEX koja crta ruku kakva je prikazana na skici.

BODOVANJE

Za osvajanje 50% (25) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati ruku bez prstiju.



TESTNI PRIMJER



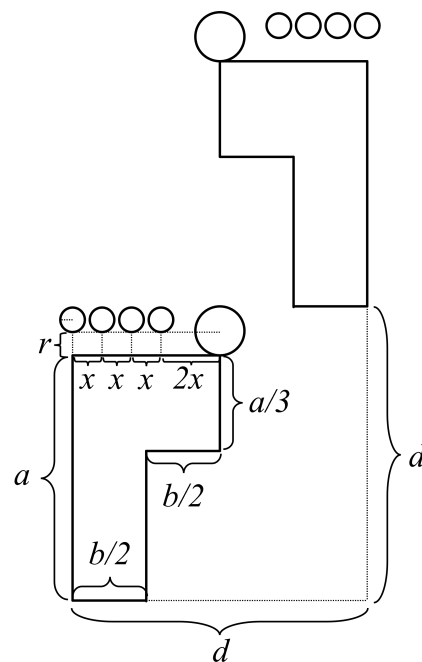
Pojašnjenje: lijeva slika donosi 50, a desna 25 bodova.

Animirani lik Nogalo odlučio je otići na godišnji odmor na Havaje i uživati u pijesku među prstima. Primijetio je da u pijesku za njim ostaju savršeni otisci stopala.

Napišite proceduru STOPALA :n :a :b :d :r koja crta otiske stopala koje su ostale u pijesku na plaži nakon Nogalove šetnje.

Nogalo je napravio :n koraka. Najprije je zakoračio lijevom nogom pa desnom i tako dalje. Svaki korak ostavio je jedan trag u pijesku. Dana skica opisuje trag lijevog stopala. Trag desnog stopala je isti, ali zrcalan. Razmak između dva otiska opisan je na skici i određen varijablom :d. Radijus palca je jednak :r, a radijus ostalih prstiju iznosi :r/2.

Otiske treba crtati s lijeva na desno kako bi stali na ekran.



ULAZNI PODACI

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

Varijabla :r je cijeli broj veći ili jednak 0.

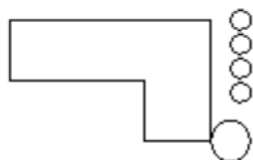
BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 50% (40) bodova, vrijednost varijable :n je paran broj.

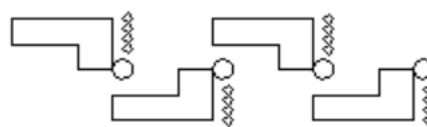
U testnim primjerima vrijednim ukupno 30% (24) bodova, vrijednost varijable :r je 0, što znači da nema otisaka prstiju.

PROBNI PRIMJERI

CS STOPALA 1 100 60 50 10



CS STOPALA 4 50 25 50 5



Matija studira medicinu i trenutno uči za ispit iz anatomije. Za taj ispit, Matija treba naučiti imena svih mišića u ljudskom tijelu. Kako ljudsko tijelo ima oko 640 mišića, Matija traži način da ih lakše zapamti. Uočio je da latinska imena mišića često imaju više riječi i da se prva riječ često ponavlja, pa je odlučio grupirati mišiće po prvoj riječi imena.

Napišite proceduru MISIC :1 koja ispisuje grupirana imena mišića zadanih listom :1. Lista :1 sastoji se od podlisti, a svaka podlista sadrži jednu ili više riječi koje čine ime jednog mišića.

ULAZNI PODACI

Lista :1 je neprazna lista koja se sastoji od podlisti koje sadrže riječi sastavljene od velikih slova engleske abecede.

Imena mišića neće se ponavljati.

IZLAZNI PODACI

Potrebno je ispisati imena svih zadanih mišića u više redova: svaki red mora sadržavati imena mišića u jednoj grupi. Imena mišića odvojena su razmakom, kao i riječi unutar imena.

Poredak mišića u izlazu je bitan: u svakoj grupi oni moraju biti navedeni redom kojim su zadani, Grupe također moraju biti poredane redom kojim je njihov prvi navedeni predstavnik naveden u ulaznoj listi.

BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (20) bodova, imena svih mišića sastojat će se od samo jedne riječi.

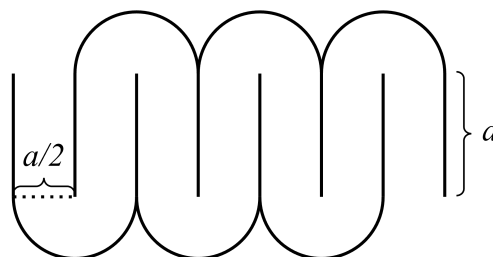
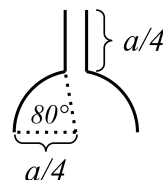
PROBNI PRIMJERI

Primjer	Ispis
MISIC [[EPICRANIUS] [MASSETER] [TEMPORALIS]]	EPICRANIUS MASSETER TEMPORALIS
MISIC [[RECTUS SUPERIOR] [SCALENUS ANTERIOR] [SCALENUS MEDIUS] [STYLOHYOIDEUS] [RECTUS LATERALIS] [SCALENUS POSTERIOR]]	RECTUS SUPERIOR RECTUS LATERALIS SCALENUS ANTERIOR SCALENUS MEDIUS SCALENUS POSTERIOR STYLOHYOIDEUS

Mali Mirko, veliki znatiželjnik, slušao je pažljivo na satu biologije kada je profesorica spomenula da je crijevo čovjeka dugo :1 metara. Ova činjenica ga je iznenadila i zbunila, pa je odlučio zatražiti pomoć. Njegova radoznalost ga je potaknula da istraži kako tako dugačak organ stane u čovjeka. Mirko se obratio vama s posebnom željom - želi da mu nacrtate izgled crijeva čovjeka.

Pri crtanju crijeva na početku i kraju crtamo ulaz odnosno izlaz crijeva, na gornjoj skici je prikazano kako se crta. Svako prelamanje crijeva oblikuje polukrug radijusa : $a/2$, a duljina crijeva između prelamanja iznosi : a . Ukupni broj prelamanja u svakom redu je : n , a nakon : n prelamanja odlazi u novi red gdje nastavlja crtati crijeva sve dok nisu duga :1 metara. Svako prelamanje predstavlja jedan metar crijeva. Za bolje razumijevanje proučite donju skicu.

Napisite proceduru CRIJEVO : a : n :1 koja će pomoći Mirku u razumijevanje izgleda crijeva.



ULAZNI PODACI

Varijable : a je prirodan broj.

Varijabla : n je prirodan paran broj.

Varijabla :1 je prirodan paran broj veći od nula.

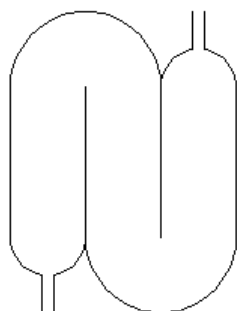
BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 40% (48) bodova, vrijednost varijable : n bit će manja ili jednaka od :1.

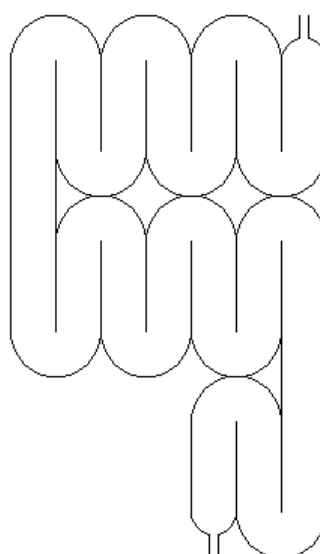
U testnim primjerima vrijednim ukupno 60% (72) bodova, nema dodatnih ograničenja.

PROBNI PRIMJERI

CRIJEVO 100 6 2

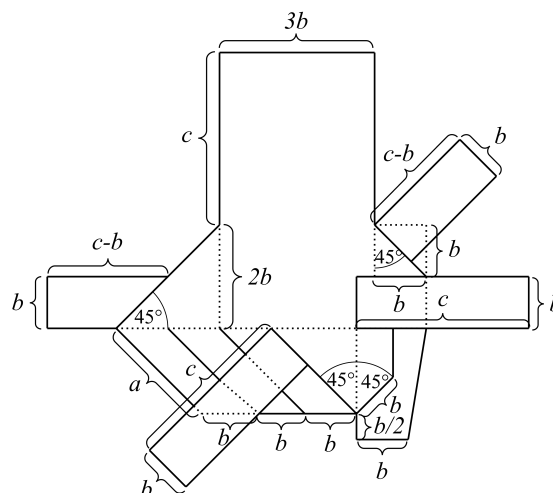


CRIJEVO 60 6 14



Jednog dana, a taj dan možda nikad ne dođe, don Corleone tražit će od vas uslugu... No izgleda da je taj dan već ovdje. U zamjenu za uslugu koju ste od njega besramno zatražili na dan vjenčanja njegove kćeri, on sada od vas traži da nacrtate logo iz njegovog filma. Da ste manje mudri pitali biste zašto, no znate kako je to s mafijašima i uslugama. Ako ne želite da vam Vito Corleone da ponudu koju nećete moći odbiti, bolje se primite posla.¹

Napišite proceduru GODHAND :a :b :c koja crta ruku što povlači sve konce. Sve veličine označene su na skici, osim vertikalnih linija koje izlaze iz dasaka i duljine su :c.

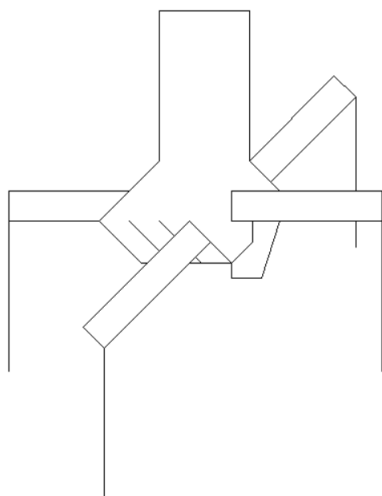


ULAZNI PODACI

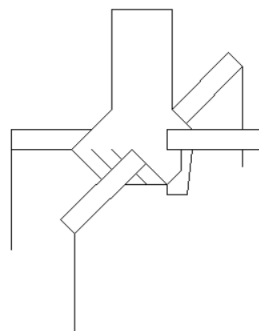
Varijable :a, :b i :c su prirodni brojevi pri čemu je :b < :a.

PROBNI PRIMJERI

CS GODHAND 60 30 150



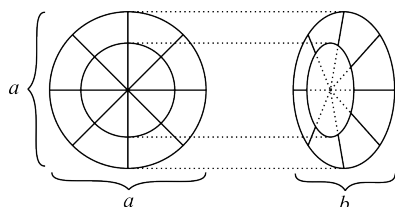
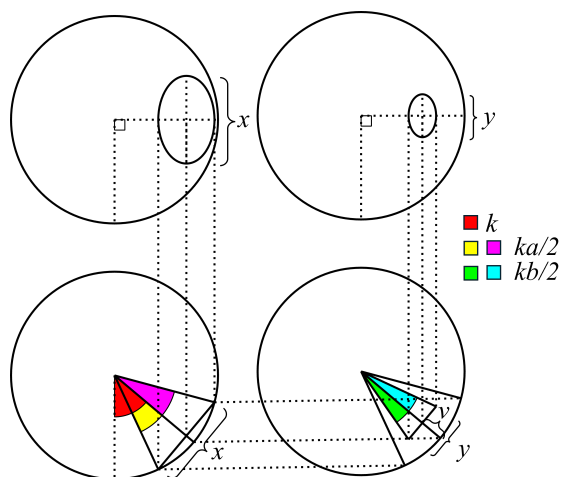
CS GODHAND 50 20 100



¹Čitatelj možda nasluti da ovaj zadatak korjene vuče u prijašnjem kolu.

Oči su prozori duše, ili tako nešto. U ovom zadatku nema puno vremena za filozofiranje.

Napišite proceduru EYE :k :r :ka :kb :v :n koja crta oko usmjereno prema ekranu te rotirano za kut :k (pozitivne veličine označavaju rotaciju u desno odnosno lijevo za negativne). Za postizanje ovog 3D efekta, dobro proučite skice. Zadan je tlocrt oka (pogled odozgora) iz kojeg je potrebno izmjeriti odgovarajuće veličine (visinu, širinu i položaj elipse za zjenicu i šarenicu oka) koje zatim treba nacrtati na odgovarajućem mjestu u pravoj slici (pogled sprijeda). Dodatno, zjenicu i šarenicu povezuje :n crta koje gledano sprijeda :k = 0 izgledaju kao pravilne :n zvijezde. No pri rotaciji ovaj se uzorak mora deformirati u skladu s ostatkom oka.



Garantirano je da će za zadane ulazne podatke oko uvijek biti okrenuto tako da se vidi cijela šarenica, to jest neće doći do preklapanja crta.

ULAZNI PODACI

Varijabla :n je nenegativan cijeli broj.

Varijable :r i :v su pozitivni brojevi.

Varijabla :k je broj veći od -90, a manji od 90.

Varijable :ka i :kb su brojevi veći od 0, a manji od 180.

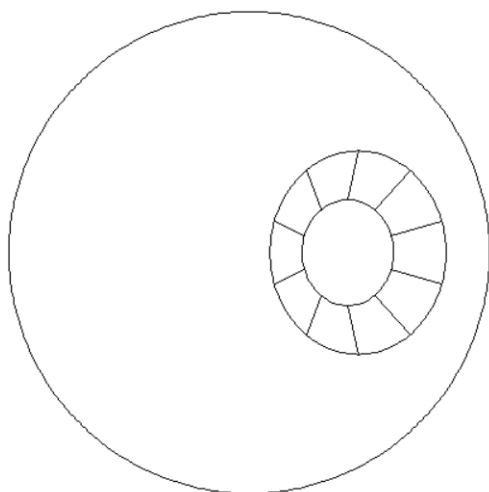
BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 10% (96) bodova, varijabla :k bit će jednaka nuli.

U testnim primjerima vrijednim ukupno 40% (96) bodova, varijabla :n bit će jednaka nuli.

PROBNI PRIMJERI

CS EYE 30 200 50 30 30 10



CS EYE 30 100 60 30 40 0

