



HRVATSKA LOGO LIGA

6. kolo
od 6. do 16. ožujka 2020.

Zadaci

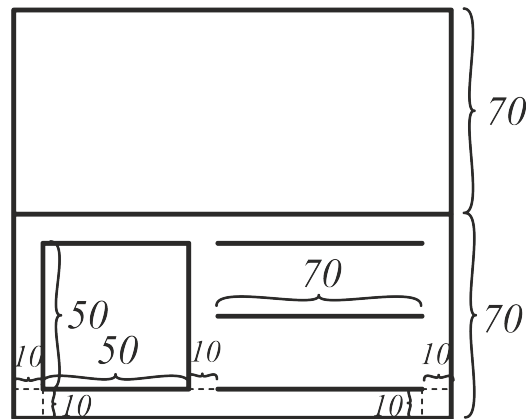
Ime zadatka	Izvorni kod	Vremensko ograničenje	Broj bodova
Putovnica	putovnica.lgo	10 sekundi	20
Karta	karta.lgo	10 sekundi	30
Dvorac	dvorac.lgo	10 sekundi	50
Copypaste	copypaste.lgo	10 sekundi	80
Francuska	francuska.lgo	10 sekundi	100
Makedonija	makedonija.lgo	10 sekundi	120
Graddržava	graddržava.lgo	10 sekundi	140
Granice	granice.lgo	10 sekundi	160
Ukupno			700

Za putovanje iz jedne države u drugu, nerijetko je potrebno na granici predložiti putovnicu. Putovnica pritom bude otvorena na način da je vidljiva slika osobe i njezini osobni podaci.

Potrebno je napisati proceduru PUTOVNICA koja crta otvorenu putovnicu prema skici. Veličine na skici iskazane su u pikselima.

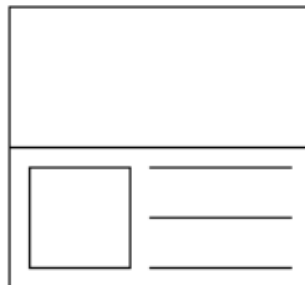
BODOVANJE

Za osvajanje 50% (10) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati sliku na kojoj nema pravokutnika koji predstavlja fotografiju ni crta koje predstavljaju tekst.



PRIMJERI TEST PODATAKA

CS PUTOVNICA



CS PUTOVNICA



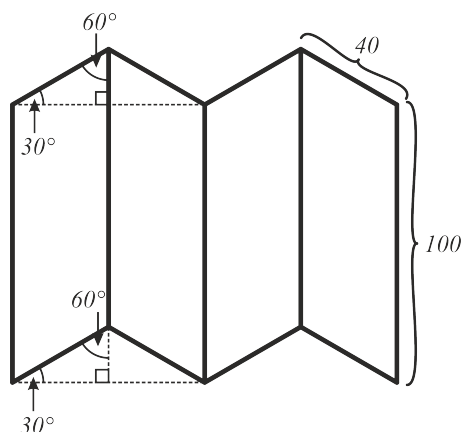
Pojašnjenje: gornja slika donosi 20, a donja 10 bodova.

Snalaženje u stranoj državi bilo bi gotovo nezamislivo bez karte ili bez aplikacije koja sadrži kartu.

Potrebno je napisati proceduru KARTA koja crta klasičnu sklopivu papirnatu kartu prema skici. Veličine na skici iskazane su u pikselima.

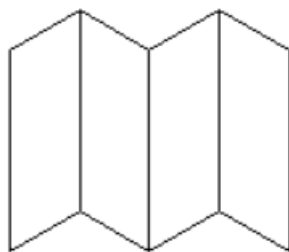
BODOVANJE

Za osvajanje 50% (15) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati sliku na kojoj je samo polovica karte.



PRIMJERI TEST PODATAKA

CS KARTA



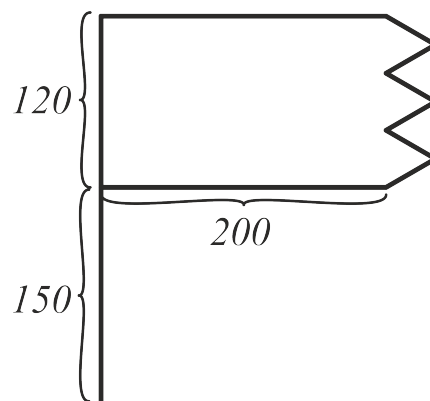
CS KARTA



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

Max je sagradio pješčani dvorac. No, što su dvori bez zastave da nad njima vijori? Primio se posla i izradio zastavu od štapića i papira.

Napišite proceduru DVORAC koja crta Maxovu zastavu. Zastava je pravokutnik visine 120 piksela i širine 200 piksela koji umjesto desnog brida ima 3 jednaka jednakostranična trokutića bez jedne stranice, a nalazi se na štapu duljine 150 piksela. Za bolje razumijevanje proučite skicu. Veličine na skici iskazane su u pikselima.

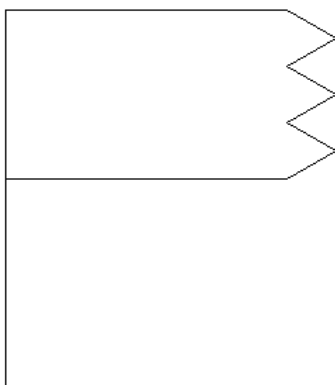


BODOVANJE

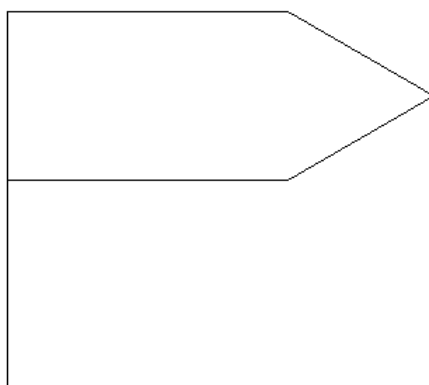
Za osvajanje 50% (25) bodova na zadatku, dovoljno je na desnoj stranici pravokutnika nacrtati samo jedan jednakostraničan trokut.

PRIMJERI TEST PODATAKA

CS DVORAC



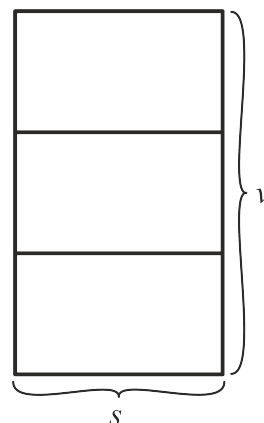
CS DVORAC



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

Proučavajući zastave raznih zemalja na Wikipediji, Lucija je uočila da velik broj zastava, barem ako se s njih ukloni grb ili neki simboli, djeluje kao da su međusobne kopije. Najčešće su zastave pravokutnici visine $:v$ i širine $:s$, podijeljeni na $:n$ jednakih dijelova, ponekad horizontalno, a ponekad vertikalno, tako da su dijelovi obojeni u različite boje.

Napišite proceduru COPYPASTE $:v :s :n :smjer$ koja crta ovakve zastave, ali bez boja. Ako je varijabla $:smjer$ jednaka 0, onda je zastava podijeljena vertikalnim dužinama, a ako je jednaka 1, onda je podijeljena horizontalnim dužinama.



ULAZNI PODACI

Varijable $:v$, $:s$ i $:n$ su prirodni brojevi.

Varijabla $:smjer$ je jednaka 1 ili 0.

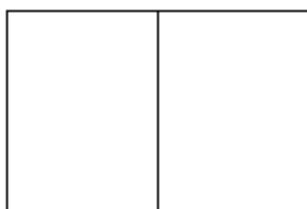
BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim 50% bodova, varijabla $:smjer$ bit će jednaka 0.

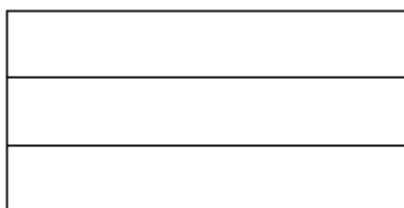
U testnim primjerima vrijednim preostalih 50% bodova, varijabla $:smjer$ bit će jednaka 1.

PRIMJERI TEST PODATAKA

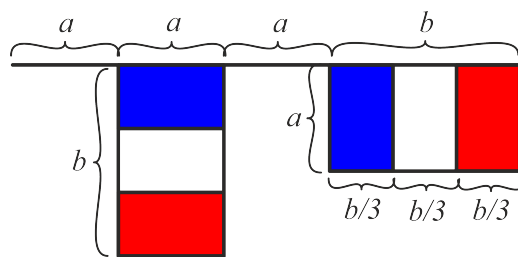
CS COPYPASTE 100 150 2 0



CS COPYPASTE 100 200 3 1



Jacques se počinje pripremati za proslavu 231. obljetnice početka Francuske revolucije. Organizira zabavu pa želi da interijer njegove kuće izgleda besprijekorno. Odlučio je na zidove objesiti papirnate francuske zastave povezane koncem.



Napišite proceduru FRANCUSKA :r :a :b koja crta Jacquesov ukras na zidu. Riječju :r zadana je orijentacija zastavica. Zastavica je okrenuta okomito ako je pod njenim rednim brojem u riječi :r slovo O, a vodoravno ako je pod njenim rednim brojem u riječi :r slovo V. Boje na zastavi možete dobiti naredbama SETFC "BLUE i SETFC "RED.

ULAZNI PODACI

Riječ :r sastoji se od velikih slova O i V.

Varijable :a i :b su prirodni brojevi.

BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim 30% (30) bodova, riječ :r sadržavat će samo slovo O.

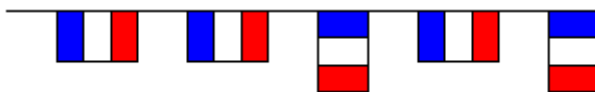
U testnim primjerima vrijednim 30% (30) bodova, riječ :r sadržavat će samo slovo V.

PRIMJERI TEST PODATAKA

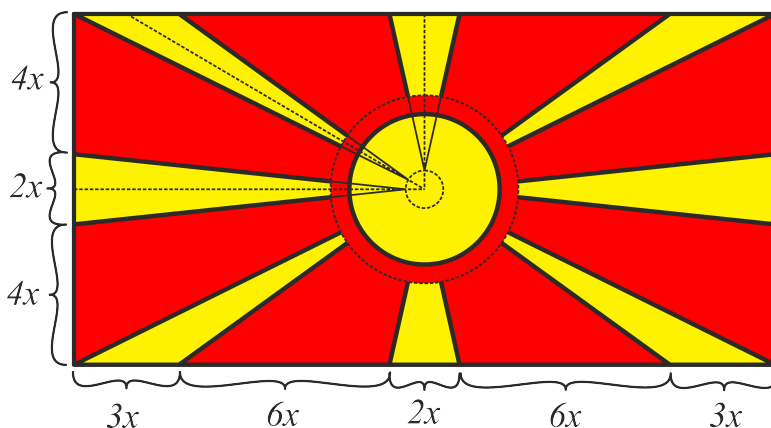
CS FRANCUSKA "OOO 25 40



CS FRANCUSKA "VVOVO 25 40



Početak 2019. godine, dotadašnja Republika Makedonija promijenila je ime u Republika Sjeverna Makedonija, nakon pregovora s Grčkom. Još od proglašenja neovisnosti makedonske države, Grčka je imala problem s njenim imenom. Naime, pokrajina na sjeveru Grčke također se zove Makedonija, a Grci smatraju kako to ime spada u grčko povijesno nasljeđe.



Napišite proceduru MAKEDONIJA :x :y koja crta makedonsku zastavu po dimenzijama sa skice. Sunce i zrake sunca na zastavi potrebno je obojiti žutom bojom (SETFC [249 214 22]), a ostatak zastave crvenom bojom (SETFC [206 32 40]). Radijusi kružnica na skici iznose :y, 4*:y i 5*:y. Rubovi zraka uz sredinu zastave su kružni lukovi.

ULAZNI PODACI

Varijable :x i :y su prirodni brojevi takvi da je varijabla :y manja ili jednaka dvije trećine varijable :x.

PRIMJERI TEST PODATAKA

CS MAKEDONIJA 14 5



U svakom krugu igre grad-država zada se jedno slovo, a svaki od igrača treba smisliti po jednu riječ koja počinje tim zadanim slovom za svaku od sedam zadanih kategorija: država, grad, planina, rijeka, biljka, životinja, stvar. Svaki igrač zapisuje riječi kojih se sjetio na svoj papir. U ovoj varijanti igre, runda se zaustavlja kad istekne vrijeme te se svakom od igrača boduje ono što je zapisao na svoj papir. Ne moraju sve kategorije biti popunjene. Za svaku od sedam kategorija igračima se dodjeljuje:

- 5 bodova - ako dva ili više igrača imaju istu upisanu riječ,
- 10 bodova - ako se samo jedan igrač dosjetio riječi na zadano slovo,
- 15 bodova - ako samo jedan igrač ima točno popunjenu određenu kategoriju,
- 0 bodova - ako riječ ne počinje ispravnim slovom ili ako nije upisana (znak /).

Potrebno je napisati proceduru GRADDRZAVA :s :l koja će bodovati trenutnu rundu. Varijabla :s je slovo koje je zadano u trenutnoj rundi. Lista :l sadrži barem jednu podlistu u kojoj se nalazi osam riječi: ime igrača i sedam riječi koje je upisao na svoj papir. Ako netko nije napisao riječ za neku od kategorija, u njegovoj listi će na odgovarajućem mjestu biti kosa crta.

Procedura treba ispisati ime igrača koji je osvojio najviše bodova te koliko je bodova osvojio. Ukoliko je više igrača imalo isti broj bodova potrebno je ispisati imena svih njih redom kako se pojavljuju u listi. Sve riječi bit će napisane pomoću velikih slova engleske abecede. U zadatku ne treba provjeravati je li odgovor za pojedinu kategoriju smislen, odnosno je li nešto zaista planina, biljka i slično.

ULAZNI PODACI

Varijabla :s je veliko slovo engleske abecede.

Varijabla :l je neprazna lista s podlistama koje sadrže po osam riječi koje se sastoje od velikih slova engleske abecede ili od znaka /.

IZLAZNI PODACI

Procedura mora ispisati imena i bodove svih igrača koji imaju najveći broj bodova u trenutnoj rundi redom kako se pojavljuju u listi svakog u svoj red.

BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (28) bodova, lista :l imat će samo jednog člana, što znači da igru igra samo jedan igrač.

U testnim primjerima vrijednim dodatnih 20% (28) bodova svi igrači imat će jednak broj bodova.

U testnim primjerima vrijednim dodatnih 20% (28) bodova sve će riječi biti jedinstvene.

PRIMJERI TEST PODATAKA

Primjer	Ispis
GRADDRZAVA "A" [[MIRKO ARMENIJA ACHEN ALTAJ ARNO / ARA AMPULA]]	MIRKO 90
GRADDRZAVA "B" [[MIRKO BUGARSKA BERLIN / / / / BAT] [SLAVKO BALI BRUXELLES BILOGORA / / BIK BOCA]]	SLAVKO 60
GRADDRZAVA "C" [[MIRKO / / / / CIKLA / /] [SLAVKO / / / / / CRV /] [ANA / CRIKVENICA / / / / /]]	MIRKO 15 SLAVKO 15 ANA 15

Marko živi u točki :a na jednom beskonačno velikom kontinentu. Kontinent je ravnina koja je konačnim brojem pravaca podijeljena na države. U točki :b održava se konvencija crtanih stripova na koju Marko želi otići. Međutim, ako se konvencija održava u nekoj drugoj državi, to znači da će morati proći barem jednu granicu, a zbog strogih sigurnosnih zakona, svaki prelazak granice mora platiti.

Napišite funkciju GRANICE :l :a :b koja **vraća** najmanji broj granica koje Marko mora proći da bi došao od svoje kuće do konvencije crtanih stripova. Marko može prelaziti granice samo kroz točke uz koje su **točno dvije države**. Ako su uz neku točku na granici tri ili više države, Marko ondje ne može proći.

ULAZNI PODACI

Lista :a označava koordinate Markove kuće u ravnini, a lista :b koordinate konvencije. Koordinate :a i :b neće se nalaziti točno na granici.

Lista :l sadrži najviše 100 pravaca koji dijele ravninu. Pravci su opisani podlistama s koordinatama dvije različite točke kroz koje prolazi pravac. Svi pravci u listi bit će jedinstveni.

Sve koordinate točaka su liste oblika [X Y], gdje su X i Y cjelobrojne koordinate za koje vrijedi $-400 \leq X, Y \leq 400$.

IZLAZNI PODACI

Funkcija mora vratiti cijeli broj, minimalni broj prijelaza granica za doći od točke :a do :b.

BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim 10% (16) bodova, lista :l će sadržavati točno 1 pravac.

U testnim primjerima vrijednim dodatnih 20% (32) bodova, lista :l će sadržavati točno 2 pravca.

U testnim primjerima vrijednim dodatnih 40% (64) bodova, lista :l će sadržavati najviše 100 pravaca koji prolaze kroz ishodište koordinatnog sustava.

U testnim primjerima vrijednim preostalih 30% (48) bodova, lista :l će sadržavati najviše 100 pravca.

PRIMJERI TEST PODATAKA

Primjer	Ispis
PR GRANICE [[[0 0] [1 0]] [[0 0] [0 1]]] [1 1] [-1 -1]	2
PR GRANICE [[[0 0] [1 0]] [[0 0] [0 1]] [[0 0] [1 1]]] [1 -1] [2 1]	1