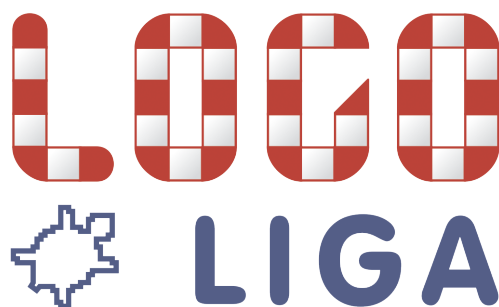




HRVATSKA LOGO LIGA

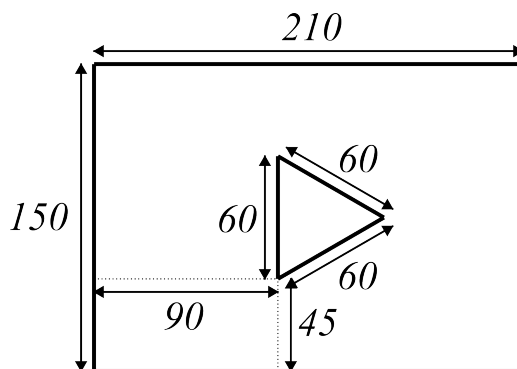
4. kolo
od 24. siječnja do 3. veljače 2025.

Zadaci

Ime zadatka	Izvorni kod	Vremensko ograničenje	Broj bodova
YouTube	youtube.lgo	10 sekundi	20
Komentar	komentar.lgo	10 sekundi	30
Snapchat	snapchat.lgo	10 sekundi	50
Reddit	reddit.lgo	10 sekundi	80
Twitch	twitch.lgo	10 sekundi	100
Instagram	instagram.lgo	10 sekundi	120
Wiki	wiki.lgo	10 sekundi	140
Mreža	mreža.lgo	10 sekundi	160
Ukupno			700

Jeste li znali da je poznati nogometaš Cristiano Ronaldo prošle godine oborio još jedan svjetski rekord? Ovaj put ne u sportu, nego na društvenim mrežama. Postao je prvi čovjek koji je dobio 50 milijuna pretplatnika na Youtube-u u manje od tjedan dana. Vaš je zadatak nacrtati logotip YouTubea na kojem je oboren rekord.

Napišite proceduru YOUTUBE koja crta bezbojan logotip Youtube-a po uputama sa skice.

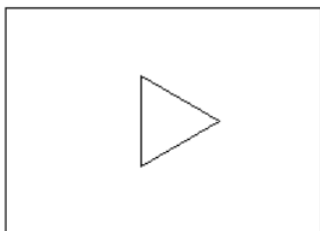


BODOVANJE

Za osvajanje 50% (10) bodova na zadatku, dovoljno je nacrtati logotip bez trokuta u sredini.

TESTNI PRIMJER

CS YOUTUBE



CS YOUTUBE



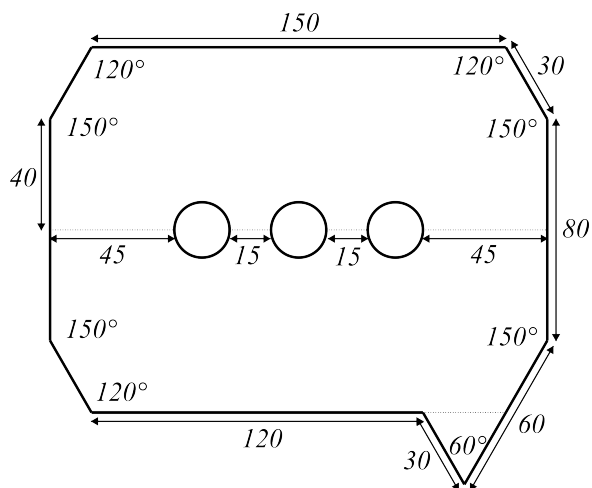
Pojašnjenje: lijeva slika donosi 20, a desna 10 bodova.

Iva svakodnevno provodi vrijeme na različitim društvenim mrežama. Voli gledati razne sadržaje koji se nude, no nekada joj to jednostavno nije dovoljno te želi izraziti svoje mišljenje ostavljanjem pozitivnih komentara.

Napišite proceduru KOMENTAR koja crta ikonu komentara prema danoj skici. Sve tri kružnice imaju jednak radijus.

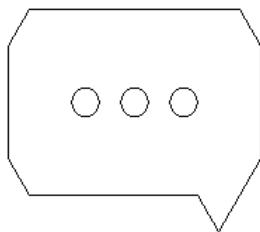
BODOVANJE

Za osvajanje 50% (15) bodova na zadatku, nije potrebno nacrtati krugove unutar ikone.

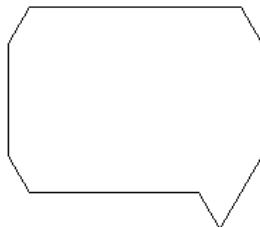


TESTNI PRIMJER

CS KOMENTAR

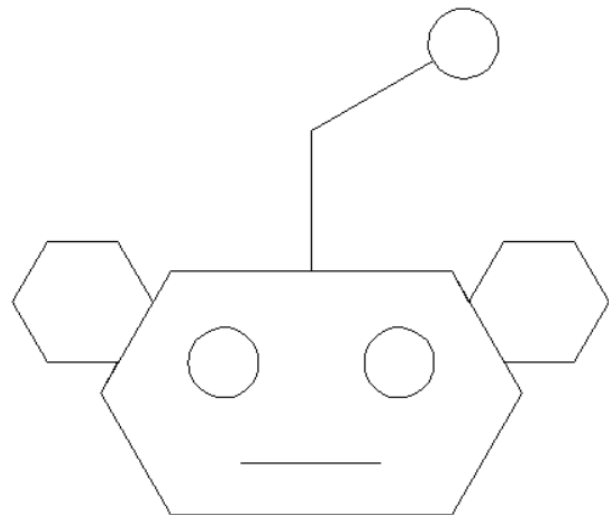
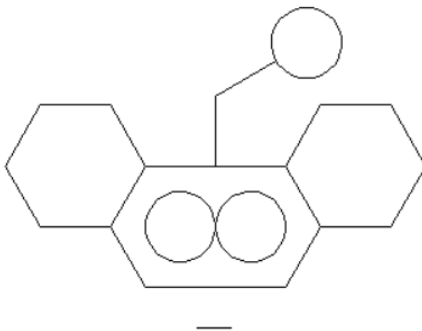
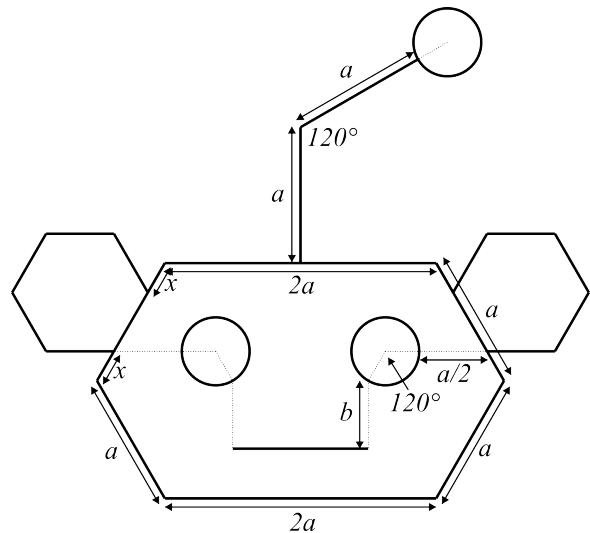


CS KOMENTAR



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

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



Ivek, kao poznati streamer jako voli snimati Roblox igrice. Ove godine je i obećao svojim obožavateljima da će kreirati svoju Roblox igricu. Želi ju predstaviti svojim brojnim obožavateljima preko platforme Twitch. Pomozite mu u tome i nacrtajte logo Twitcha.

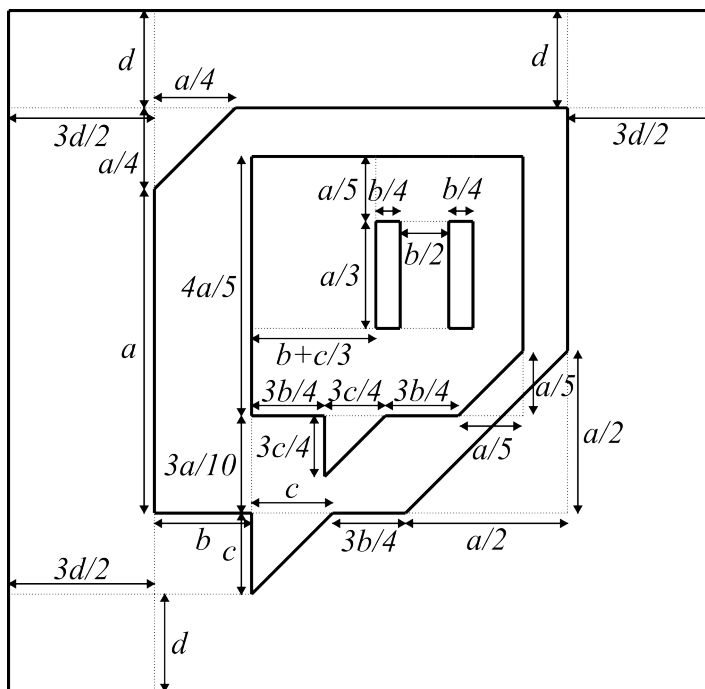
Napišite proceduru `TWITCH :a :b :c :d` koja crta logotip Twitcha. Za oči i pozadinu lika koristite boju `"BLACK`, a za pozadinu unutar vanjskog obrisa boju `[100 65 165]`.

ULAZNI PODACI

Variable :a :b su prirodni brojevi.

Varijable c i d su nenegativni cijeli brojevi.

Varijable će uvijek biti takve da su oči unutar zadanog na skici okvira.



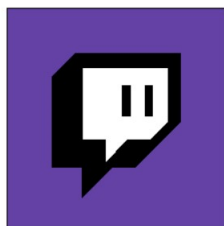
BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (20) bodova, vrijednost varijable :d bit će jednaka 0.

U testnim primjerima vrijednim ukupno 40% (40) bodova, vrijednost varijable :c bit će jednaka 0

PROBNI PRIMJERI

TWITCH 90 30 30 30

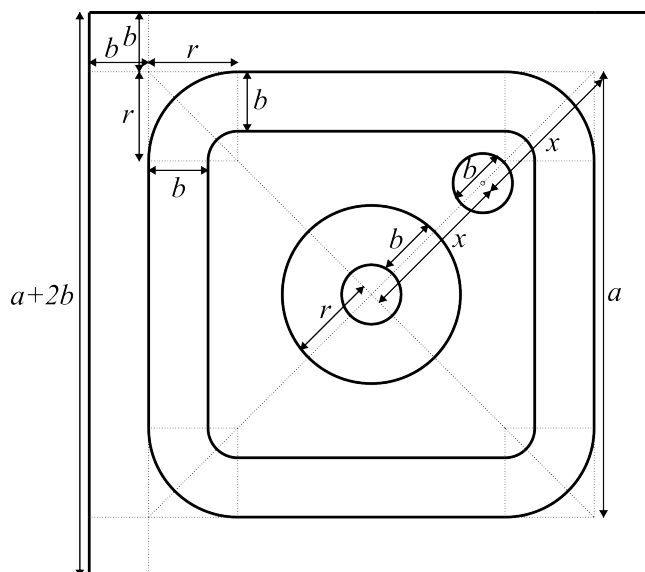


TWITCH 180 30 30 0



Instagram – zemlja selfieja, filtera i ljudi koji fotkaju hranu dok njihovi prijatelji čekaju da počnu jesti. Ali danas, umjesto da pratimo trendove, stvaramo ih! Vaš zadatak je nacrtati ikonu Instagrama. Zvuči izazovno? Ma kakvi! Ako možete ‘scrollati’ kroz feed tri sata bez prestanka, crtanje krugova i pravokutnika bit će prava sitnica. Zato, pripremite svoju kornjaču i pokažite da ste influencer... u kodiranju!

Napišite proceduru `INSTAGRAM :a :b :r :b1 :b2` koja crta ikonu Instagrama po uputama sa skice. Pozadine slike obojana je gradijentom koji se kreće od boje zadane listom `:b1` do boje zadane listom `:b2`. Gradijent se stvara crtajući vertikalne linije, svaka debljine 1 piksel. Boja svake linije ima tri komponente: crvenu (R), zelenu (G) i plavu (B). Vrijednosti ovih komponenti mijenjaju se postepeno – kod svake linije, točno jedna komponenta boje (R, G ili B) povećava se ili smanjuje za isti iznos u odnosu na susjednu liniju. Na taj način dobivamo gladak prijelaz boja duž cijelog gradijenta.



ULAZNI PODACI

Varijable `:a`, `:b` i `:r` su prirodni brojevi. Vrijedi $b \leq r$.

Liste `:b1` i `:b2` sastoje se od 3 nenegativna cijela broja manja ili jednaka 255.

BODOVANJE

U testnim primjerim vrijednim ukupno 40% (48) bodova, liste `:b1` i `:b2` bit će jednake, odnosno cijela će pozadina biti iste boje.

Napomena: obrisi likova mogu se, ali i ne moraju crtati.

PROBNI PRIMJERI

```
CS INSTAGRAM 120 10 30 [221 42 123] [221 42 123]
```



```
CS INSTAGRAM 150 20 30 [254 218 119] [221 42 123]
```



Mali Robert dnevno provodi 8 sati na poznatoj društvenoj mreži TikTok. Obožava sadržaj koji mu dolazi i ne može se odvojiti od ekrana jednom kada upali aplikaciju. Nažalost, zbog vanjskih okolnosti, njegovi najdraži *influenceri* nemaju pristup toj aplikaciji. Na prvu je bio jako tužan, no shvatio je da je to zapravo dobro za njega i njegovo zdravlje. S TikToka se prebacio na, navodno najbolji izvor informacija na internetu, Wikipediju. Robert je počeo pomagati u pisanju novih i ispravljanju krivih članaka. No, ubrzo mu je to postalo jako dosadno pa je opet upalio TikTok. Tamo je pronašao način kako da njegova nova zanimacija postane zabavnija. Robert je saznao da se na Wikipediji može, korištenjem hyperlinkova, doći s bilo kojeg početnog na bilo koji završni članak. Robertu je to bilo jako lagano usavršiti tu vještinu, no uvijek bi napravio više nego dovoljno koraka. Robert želi minimizirati broj članaka koje posjeti na putu od početnog to završnog. Pomozite mu i pronađite koje članke Robert treba posjetiti!

Napišite funkciju WIKI :l :p, koja će **vratiti** redoslijed članaka koje Robert treba posjetiti kako bi došao od početnog do završnog članka. Početni i završni članci su opisani varijablom :p, koja je riječ oblika "clanak1->clanak2, gdje je na mjestu clanak1 ime početnog, a clanak2 ime završnog članka. Lista :l sastoji se od podlista u kojima je sadržaj članaka. Svaka podlista je zaseban članak te se članci neće ponavljati. Podlista se sastoji od nekoliko riječi, gdje je prva riječ u podlisti ime članka. Ako se nakon neke riječi nalazi znak "*", Robert može kliknuti na tu riječ i otvoriti taj članak. Procedura vraća najkraću moguću listu redoslijeda posjećenih članaka, gdje je prvi element početni, a zadnji element završni članak. Uvijek će biti moguće doći od početnog do završnog članka.

ULAZNI PODACI

Varijabla :l je neprazna lista koja se sastoji od podlista sastavljenih od više od jedne riječi. Riječi se sastoje od velikih i malih slova engleske abecede te brojeva i asteriska.

Varijabla :p je riječ oblika "clanak1->clanak2, gdje je na mjestu clanak1 ime početnog, a clanak2 ime završnog članka. Imena članaka pišu se malim slovima.

IZLAZNI PODACI

Funkcija vraća listu riječi, imena članaka napisanih malim slovima.

BODOVANJE

U testnim primjerima vrijednim ukupno 10% bodova, Lista :l će sadržavati samo dvije podliste.

U testnim primjerima vrijednim ukupno 10% bodova, Lista :l će sadržavati samo tri podliste.

PROBNI PRIMJERI

Primjer	Ispis
SHOW WIKI [[Nogomet je sport* u kojem je najvece natjecanje* Liga* Prvaka] [Logo je graficki programski jezik*] [Ljudi su bica koja gledaju nogomet*] [Jezik je nacin komunikacije ljudi*] [Sport je nacin rekreacije ljudi*] [Liga je sustav natjecanja*] [Natjecanje iz informatike je uskoro]] "logo->liga	[logo jezik ljudi nogomet liga]
SHOW WIKI [[Teorijski tip zadataka* je tezi od numerickih*] [Zbirci recepata treba dodati recept za rezanac*] [Rezanac iz fizike je zlo] [Numerickih zadataka ima previse][Zadataka ima puno u plavoj zbirci*]] "teorijski->rezanac	[teorijski zadataka zbirci rezanac]

Na sastanku novonastale socijalne mreže Malnarverse raspravljalo se o strategijama za proširenje njihove aplikacije. Odlučili su nagraditi korisnike koji uspješno dovedu nove članove organiziranjem domjenka na kojem će biti prisutan Malnar. Ponuda je privukla veliki interes, pa se aplikacija brzo proširila, a sada zaposlenike Malnarversa zanima kako je izgledalo širenje mreže.

U listu $:l$ zapisali su tko je pozvao i -tog člana, pri čemu je prvi član liste uvijek jednak nuli jer ga nitko nije pozvao te ga smatramo korijenom mreže. Osobe koje nisu pozvale niti jednog člana smatrat ćemo listovima. Prvi član imati će y -koordinatu jednaku nuli, dok će ostali imati y -koordinatu za $:a$ manju od onoga tko ih je pozvao. Listovi (završni čvorovi) će po x -koordinati biti razmaknuti za $:a$ od susjednih listova, gdje je najljevijem listu x -koordinata jednaka nuli. Čvorovi koji nisu listovi imat će x -koordinatu jednaku prosječnoj x -koordinati svoje djece (čvorova koje su oni pozvali). Članovi će se crtati kao ispunjeni krug radijusa $:r$, a veze između članova crtati će se s početkom od njihovih centara. Veze se crtaju između svakog člana i i člana koji ga je pozvao.

Zaposlenici Malnarversa mole te da napišeš proceduru MREZA $:a :r :l$ koja će nacrtati opisani graf kako bi vidjeli širenje njihove aplikacije.

ULAZNI PODACI

Varijable $:a$ i $:r$ su prirodni brojevi.

Lista $:l$ sadrži prirodne brojeve za koje vrijedi da je i -ti element liste manji od i .

BODOVANJE

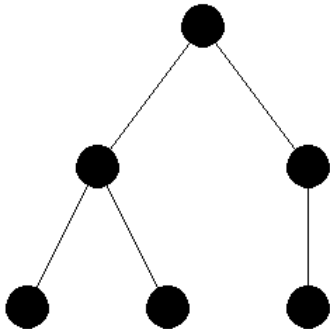
U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (32) bodova, sve je pozvao prvi član.

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (32) bodova, svatko je pozvao najviše jednog člana.

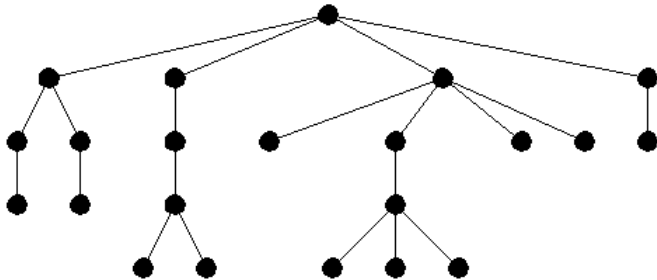
U testnim primjerima vrijednim ukupno 40% (64) bodova, svatko osim listova je pozvao točno dva člana te će svi listovi imati jednaku y koordinatu.

PROBNI PRIMJERI

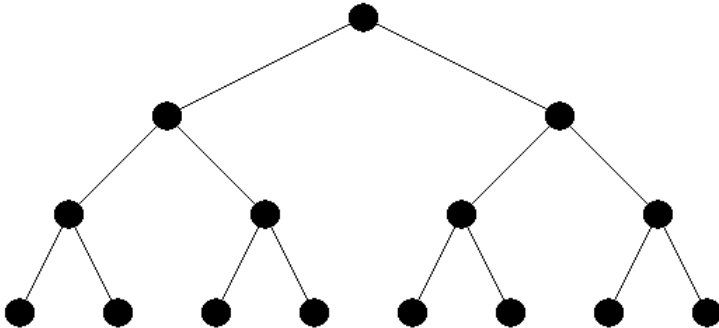
CS MREZA 100 15 [0 1 1 2 2 3]



CS MREZA 45 7 [0 1 1 1 1 2 2 3 4 4 4 4 5 6 7 8 16 16 10 19 19 19]



CS MREZA 70 10 [0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7]



CS MREZA 100 10 [0 1 1 1 1]

