

20. siječnja 2023. od 09:00 do 11:00

2023 *iz informatike* **Natjecanje**

Školsko natjecanje / Osnovna škola (5. razred)
Algoritmi (Logo)

Sadržaj

Zadatak: Glagoljica	1
Zadatak: Tjestenina	2
Zadatak: Blago	3



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti
i obrazovanja

Zadatak: Glagoljica

50 bodova

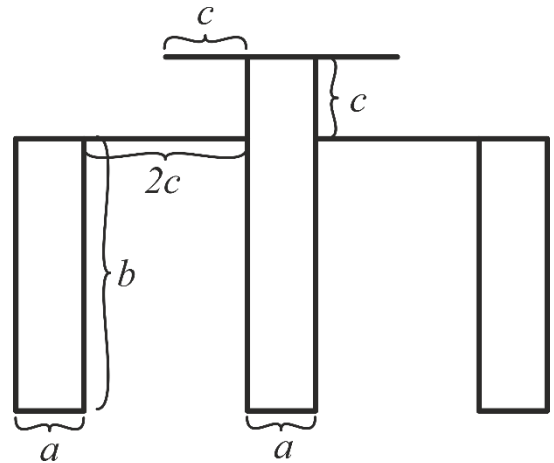
Opat Držiha zasitio se pisanja glagoljice svojim uobičajenim fontom te je odlučio isprobati nešto novo. Odlučio je svoj novi stil pisanja isprobati na glagoljskom slovu A. Poslao vam je svoju skicu dizajna za slovo A kako biste ga mogli nacrtati u Logu.

Potrebno je napisati proceduru `GLAGOLJICA` :a :b :c koja prema danoj skici crta glagoljsko slovo A.

Ulazni podaci

Varijabla :a je prirodni broj ili 0.

Varijable :b i :c su prirodni brojevi.

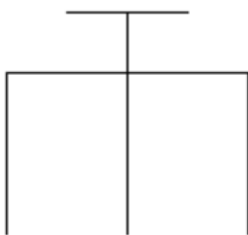


Bodovanje

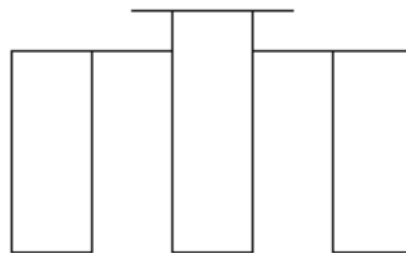
U testnim primjerima vrijednim ukupno 40% (20) bodova, varijabla :a bit će jednaka 0.

Probni primjeri

CS GLAGOLJICA 0 80 30



CS GLAGOLJICA 40 100 20

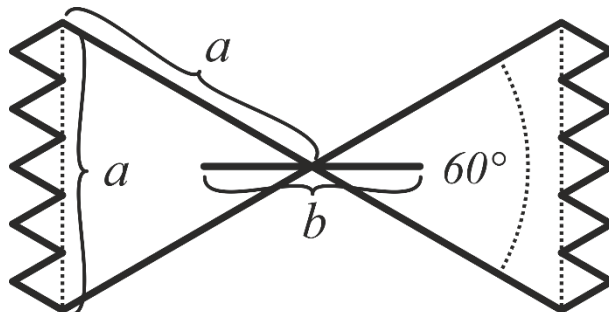


Zadatak: Tjestenina

50 bodova

Baka je odlučila zapisati svoje recepte za unuke koji obožavaju njezinu domaću tjesteninu. Najprije je napravila skicu tjestenine talijanskog imena "Farfalle" koju su unuci prvu željeli pokušati izraditi sami.

Potrebno je napisati proceduru `TJESTENINA` : `a` : `b` : `n` koja crta tjesteninu opisanu skicom. Tjestenina se sastoji od dva velika nasuprotna jednakostranična trokuta koji imaju jednu nazubljenu stranu s : `n` zubaca koji izgledaju kao jednakostranični trokuti. Na sredini tjestenine nalazi se centrirana crta ukupne duljine : `b`.



Ulazni podaci

Varijable : `a` i : `n` su prirodni brojevi.

Varijabla : `b` je prirodni broj ili 0.

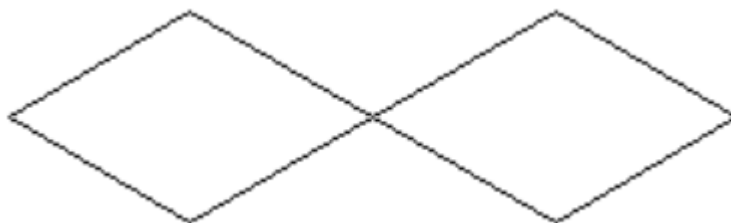
Bodovanje

U testnim primjerima vrijednim ukupno 40% (20) bodova, varijabla : `n` bit će jednaka 1.

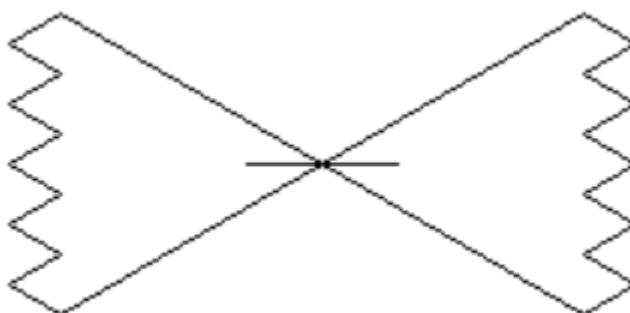
U testnim primjerima vrijednim ukupno 40% (20) bodova varijabla : `b` bit će jednaka 0.

Probni primjeri

CS TJESTENINA 70 0 1



CS TJESTENINA 50 20 5

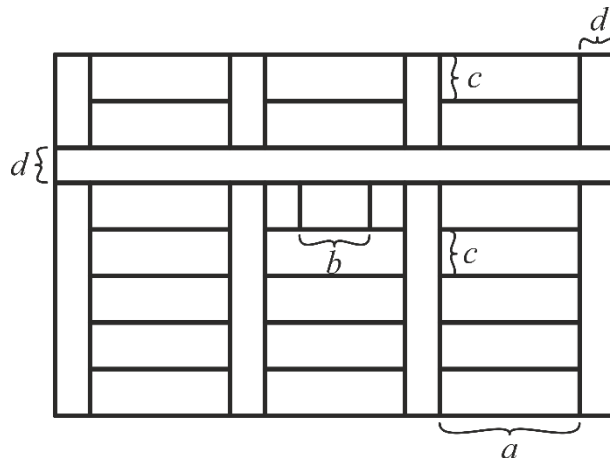


Zadatak: Blago

50 bodova

Stari gusar primijetio je da mu neprijateljski brod prilazi sve bliže te je odlučio stati na obližnjem otočiću i zakopati svoje blago u škrinji prije nego ga brod sustigne te se po njega vratiti kad opasnost prođe. Osim što je zapisao lokaciju otočića, skicirao je i škrinju kako bi u, slučaju da je on spriječen doći po škrinju, mogao dati detaljne upute svojem sinu.

Potrebno je napisati proceduru `BLAGO :a :b :c :d :n :m` koja prema skici crta opisanu škrinju s blagom. Škrinja ima na sebi četiri poprečna metalna obruča širine $:d$ koji drže daske na okupu i dijele škrinju na tri uspravna dijela. Na gornjem dijelu škrinje nalazi se poklopac koji se sastoji od $:n$ vodoravnih dasaka te završava metalnim obrubom visine $:d$. Ispod obruba je kopča koja zatvara škrinju te ima širinu $:b$ i visinu $:c$. Kopča je centrirana na daski na kojoj se nalazi. Svi vidljivi dijelovi daske imaju širinu $:a$ i visinu $:c$. Varijabla $:m$ označava broj vodoravnih dasaka u donjem dijelu škrinje.



Ulazni podaci

Varijable $:a$, $:b$, $:c$, $:n$ i $:m$ su prirodni brojevi.

Varijabla $:d$ je prirodan broj ili 0.

Bodovanje

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (10) bodova, varijabla $:b$ bit će jednaka $:a$.

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (10) bodova, varijable $:n$ i $:m$ bit će jednake 1.

U testnim primjerima vrijednim ukupno 20% (10) bodova, varijable $:d$ bit će jednaka 0.

Probni primjeri

CS BLAGO 80 10 45 5 1 1

CS BLAGO 50 20 15 10 3 4
