



21. siječnja 2014. od 9:00 do 11:00

Infokup 2014

Školsko natjecanje / Osnovna škola (8. razred)

Algoritmi (Logo)

Sadržaj

Zadatak: STUBE.....	1
Zadatak: PRIJELAZ.....	2
Zadatak: DJELJ.....	3



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA
I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE



Zadatak: STUBE

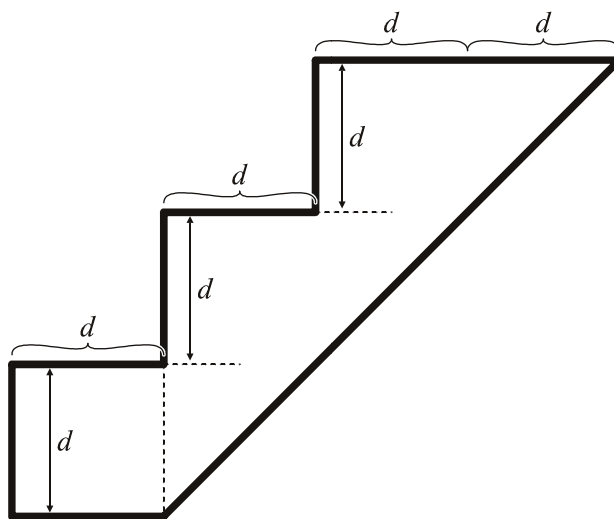
50 bodova

Napišite proceduru `STUBE :n :d` koja briše ekran i crta stepenište s $:n$ stepenica, svaka stepenica se sastoji od jedne horizontalne i jedne vertikalne linije duljine $:d$. Na početku i na kraju stepeništa je horizontalna linija duljine $:d$ ulijevo. Krajeve tih linija treba spojiti kosom linijom (kao na slici desno).

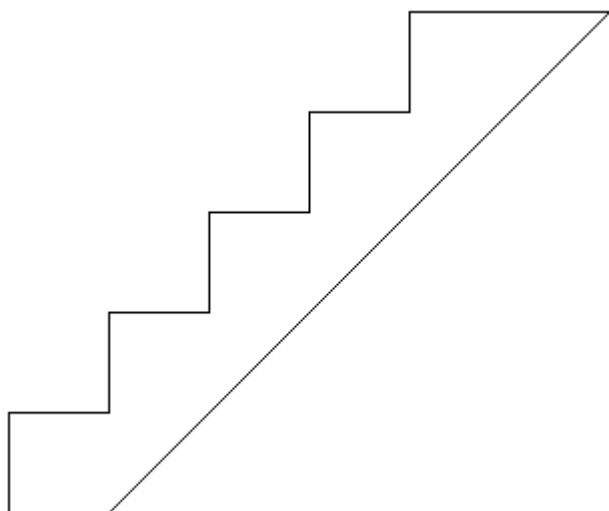
Na slici desno je primjer kada $:n$ ima vrijednost 3.

$:n$ je prirodni broj, a $:d$ je broj veći od nule. Parametri će biti takvi da lik ne prelazi rubove ekrana.

Pozicija lika na ekranu nije bitna.



Primjer: `STUBE 5 50`



Napomena: Program spremite pod imenom **STUBE.LGO**.



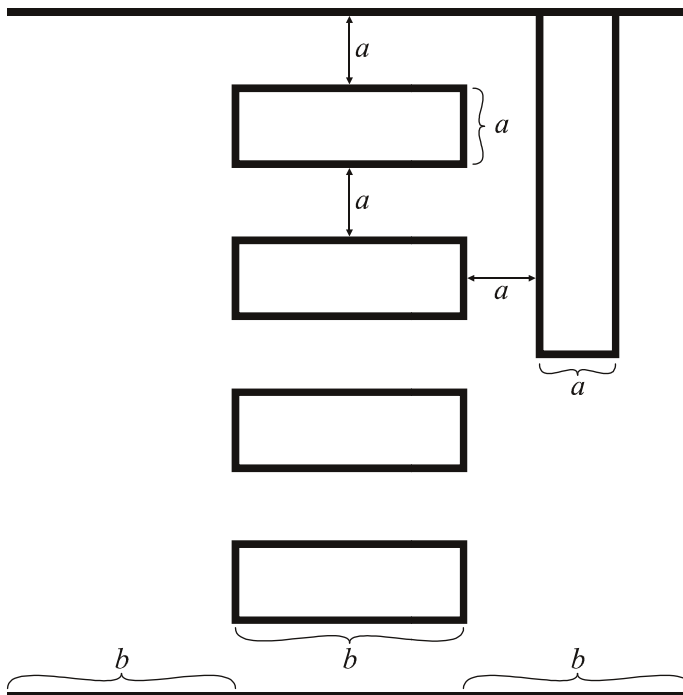
Zadatak: PRIJELAZ

50 bodova

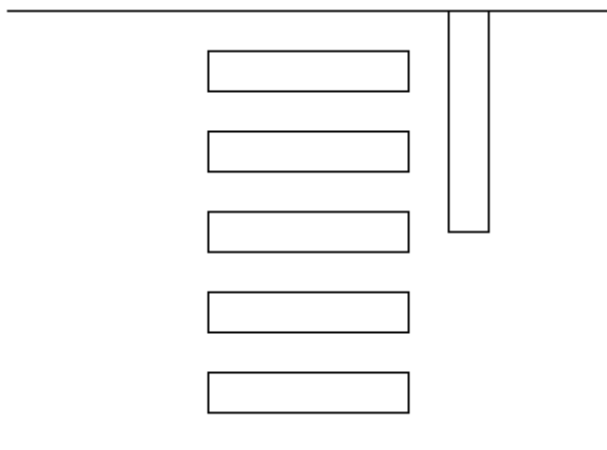
Napišite proceduru `PRIJELAZ :n :a :b` koja briše ekran i crta cestovni prijelaz za pješake kao na slici desno. Prijelaz se sastoji od zebre (`:n` pravokutnika visine `:a` i širine `:b`, odmaknutih za `:a` međusobno i od ruba ceste) i ceste. Cestu treba nacrtati horizontalnim linijama duljine $3 * :b$. S gornje desne strane zebre (na udaljenosti `:a` od zebre) treba nacrtati pravokutnik do sredine ceste, kojem je širina `:a`. (Pogledajte sliku desno).

`:n` je prirodni broj veći od 1, `:a` je broj veći od nule, a `:b` je broj koji je barem dvostruko veći od `:a`.

Pozicija lika na ekranu nije bitna.



Primjer: `PRIJELAZ 5 20 100`



Napomena: Program spremite pod imenom **PRIJELAZ.LGO**.



Zadatak: DJELJ

50 bodova

Napišite funkciju `DJELJ :k :m :n` koja vraća listu najmanjih `:k` brojeva koji su veći od `:m` i koji su djeljivi sa `:n`.

`:k`, `:m` i `:n` su prirodni brojevi.

Primjeri:

<code>pr DJELJ 3 4 2</code>	<code>6 8 10</code>
<code>pr DJELJ 2 4 5</code>	<code>5 10</code>
<code>pr DJELJ 3 4 3</code>	<code>6 9 12</code>
<code>pr DJELJ 4 5 11</code>	<code>11 22 33 44</code>

Napomena: Program spremite pod imenom **DJELJ.LGO**.