

## Sortint de la piscina

P32449\_ca

Olimpíada Informàtica Catalana 2021, Final (2021-07-17)

En Joan i la seva mare es troben en una parcel·la de mida  $(10n, 10n)$ . La meitat esquerra de la parcel·la té una piscina, i la meitat dreta està coberta de gespa. La piscina, a més, té unes escaletes al costat als punts amb coordenades  $(5n, 10k)$  per a tot  $1 \leq k < n$  amb  $k$  enter.

En Joan està banyant-se a la cantonada amb coordenades  $(0,0)$ . La seva mare, que està a la gespa en un punt  $(x,y)$ , el crida. En Joan vol arribar on està la seva mare el més ràpid possible, però sortint per una de les escaletes de la piscina. En Joan es mou a  $v_p$  unitats per segon a la piscina, i a  $v_g$  unitats per segon a la gespa. Supposeu que el temps de pujar cada escaleta és insignificant. Podríeu dibuixar el camí més ràpid?

### Entrada

L'entrada comença amb els enters  $n, x$  i  $y$ , seguits pels reals  $v_p$  i  $v_g$ . Teniu la garantia que  $2 \leq n \leq 100, 5n < x < 10n, 0 \leq y < 10n$ , i que  $v_p$  i  $v_g$  estan entre 0.1 i 100.

### Sortida

Genereu una imatge de dimensions  $(10n, 10n)$  on la piscina té color 'Aqua' i la gespa té color 'LawnGreen'. Si en Joan surt de la piscina pel punt  $(5n, r)$ , dibuixeu dos segments de color 'Black': un des del píxel  $(0,0)$  al  $(5n, r)$ , i l'altre des del píxel  $(5n, r)$  al  $(x, y)$ . Es garanteix que hi haurà un únic camí òptim.

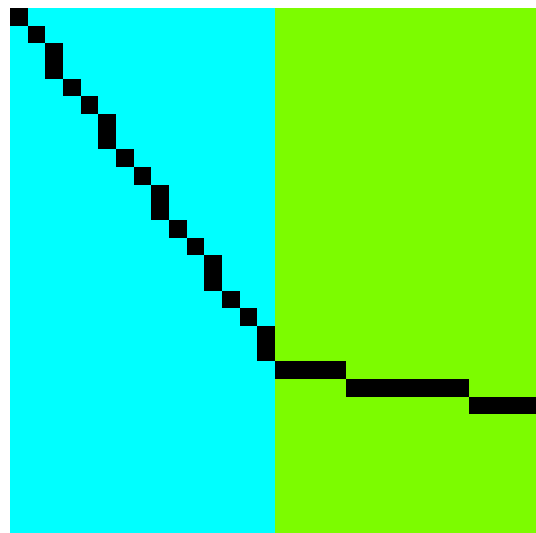
### Observacions

- La distància entre dos punts del pla  $(a, b)$  i  $(c, d)$  és  $\sqrt{(c-a)^2 + (d-b)^2}$ .
- Podeu dibuixar una línia des del punt  $(a, b)$  fins al punt  $(c, d)$  amb color  $col$  fent `dib.line([(a, b), (c, d)], col)`  
Vigileu! Dibuixar-la en sentit contrari pot donar una línia lleugerament diferent.

### Exemple d'entrada 1

```
3
29
22
10
1
```

### Exemple de sortida 1

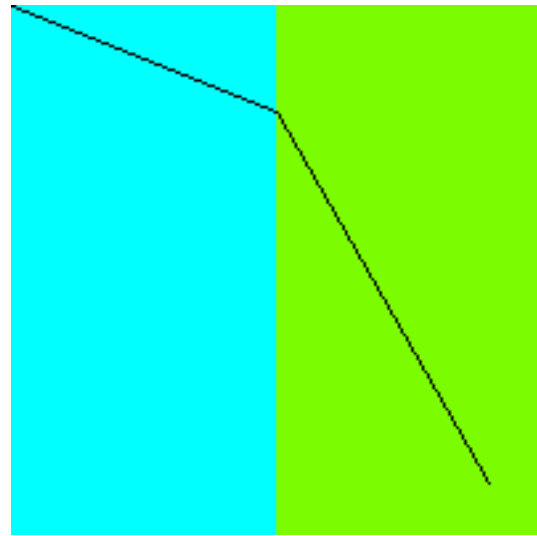


(30×30)

### Exemple d'entrada 2

20  
180  
180  
1.2  
2.9

### Exemple de sortida 2

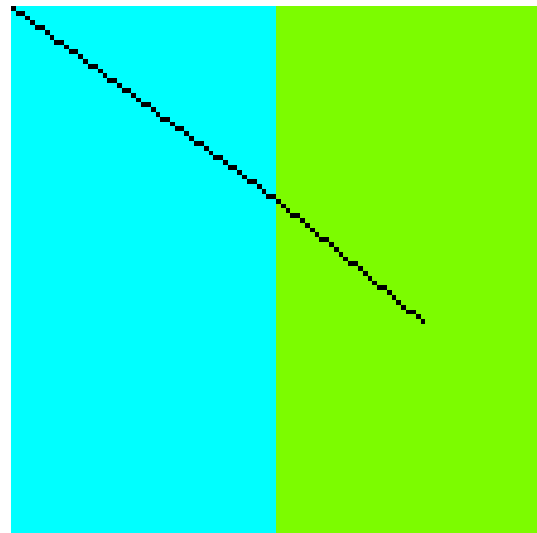


(200×200)

### Exemple d'entrada 3

11  
85  
65  
0.7  
0.9

### Exemple de sortida 3



(110×110)

### Informació del problema

Autor : Víctor Martín  
Generació : 2024-04-30 19:15:41

© Jutge.org, 2006–2024.  
<https://jutge.org>