

Paràbola

P60526_ca

Olimpíada Informàtica Catalana 2022, Final (2022-05-14)

Considereu un món bidimensional, amb una acceleració gravitatòria constant de $a \text{ m/s}^2$. Supposeu que llenceu un objecte des d'un punt amb coordenades $(0,0)$, amb una velocitat inicial vertical de $b \text{ m/s}$, i una velocitat horitzontal de $c \text{ m/s}$. Així doncs, la posició (x,y) en funció del temps t és $p(t) = (ct, bt - at^2/2)$. Aquí estem considerant que tant x com y són les habituals a la física, amb les x creixent cap a la dreta, i les y creixent cap a dalt.

Donades a, b, c i un temps màxim T , dibuixeu la trajectoria de l'objecte durant T segons.

Entrada

L'entrada té els quatre enters a, b, c i T . Podeu suposar que a, c i T són estrictament positius, i que a és parell.

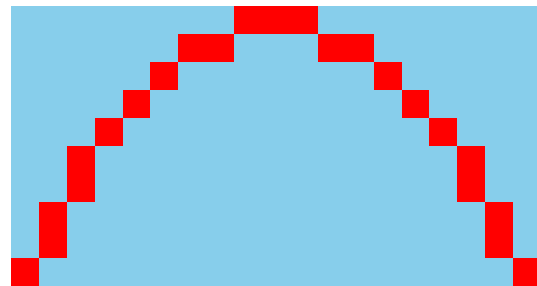
Sortida

Genereu una imatge amb fons 'SkyBlue' de les dimensions justes per incloure la trajectòria de l'objecte, però traslladada dins de la imatge. Per a cada t entre 1 i T , dibuixeu una línia de color 'Red' entre els punts $p(t - 1)$ i $p(t)$, traslladats adequadament.

Exemple d'entrada 1

2
6
3
6

Exemple de sortida 1

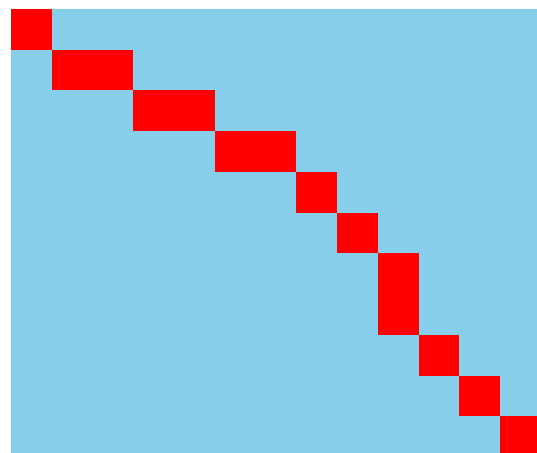


(19x10)

Exemple d'entrada 2

4
-1
6
2

Exemple de sortida 2

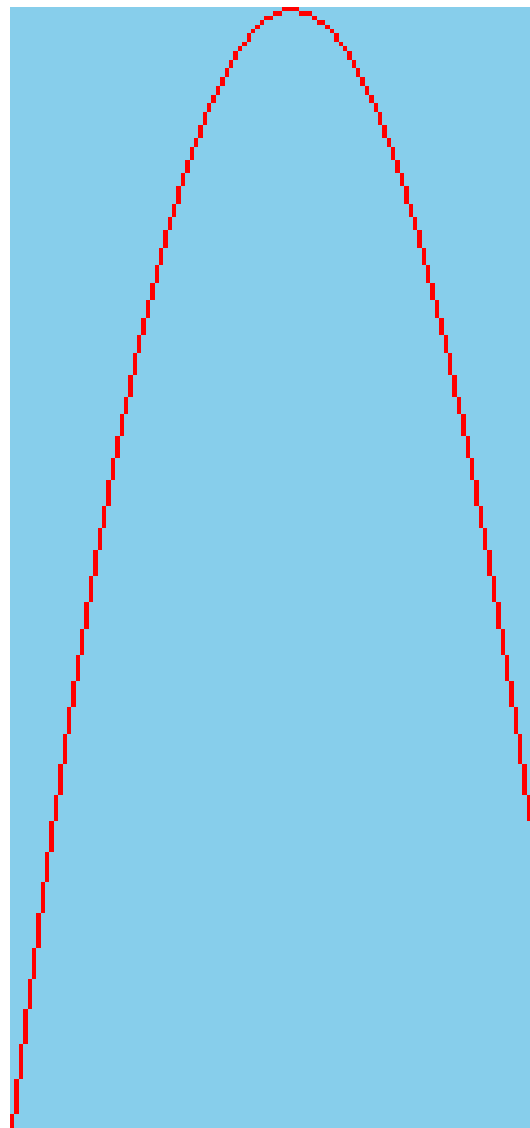


(13x11)

Exemple d'entrada 3

2
32
4
30

Exemple de sortida 3



(121 × 257)

Informació del problema

Autor : Max Balsells
Generació : 2024-05-02 20:26:21

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