

Pac-man

P29646_ca

Olimpíada Informàtica Catalana 2019, Final (2019-06-15)

Ajudeu en Pac-man a saber com de lluny està de cada punt del seu món $n \times m$. Suposeu que es mou així: Si es troba a (x, y) , en general pot anar a $(x - 1, y)$, a $(x + 1, y)$, a $(x, y - 1)$ i a $(x, y + 1)$. Però si es troba per exemple a $(0, y)$ (és a dir, a la primera columna) i es mou a l'esquerra, apareix a $(n - 1, y)$. I passa un fenomen similar si es mou des de l'última columna cap a la dreta, o des de la primera fila cap amunt, o des de l'última fila cap avall. Amb aquestes condicions, definim $d(P)$, la distància Pac-man de cada punt P , com el mínim nombre de moviments que hauria de fer en Pac-man per arribar a P des de (x, y) .

Entrada

L'entrada consisteix en sis enters n, m, x, y, c i p . Podeu suposar $n \geq 2, m \geq 2, 0 \leq x < n, 0 \leq y < m, c \geq 1, i p \geq 1$.

Sortida

Genereu una imatge (n, m) . Cal pintar cada punt P amb color $\text{Rainbow}(1529 - c \cdot d(P))$, on

$$\text{Rainbow}(z) = \begin{cases} (255, z, 0) & \text{si } 0 \leq z < 255, \\ (510 - z, 255, 0) & \text{si } 255 \leq z < 510, \\ (0, 255, z - 510) & \text{si } 510 \leq z < 765, \\ (0, 1020 - z, 255) & \text{si } 765 \leq z < 1020, \\ (z - 1020, 0, 255) & \text{si } 1020 \leq z < 1275, \\ (255, 0, 1530 - z) & \text{si } 1275 \leq z < 1530. \end{cases}$$

Finalment, la línia de codi

```
dib.pieslice([x - p, y - p, x + p, y + p], 45, 315, 'Yellow')
```

dibuixa el Pac-man. Assumiu que aquest dibuix del Pac-man queda completament dintre de la imatge, i que $c \cdot d(P)$ sempre és més petit que 1530.

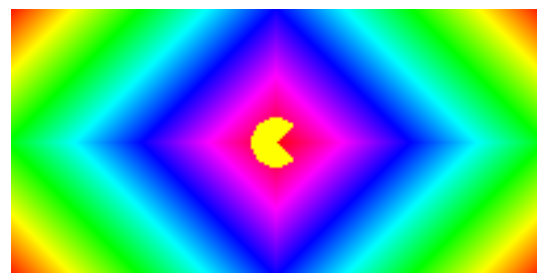
Observació

Podeu obtenir 55 punts resolent casos on n i m són senars, i en Pac-man es troba exactament al centre del dibuix, com l'Exemple d'entrada 1.

Exemple d'entrada 1

```
201
101
100
50
10
9
```

Exemple de sortida 1

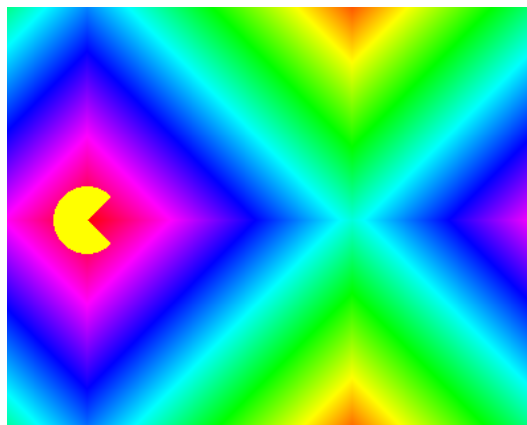


(201x101)

Exemple d'entrada 2

400
320
60
160
4
25

Exemple de sortida 2

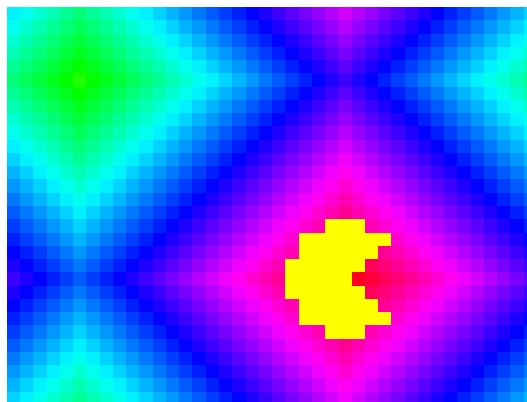


(400×320)

Exemple d'entrada 3

40
30
25
20
30
4

Exemple de sortida 3



(40×30)

Informació del problema

Autor : Víctor Martín
Generació : 2024-07-02 10:19:45

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