

Olles

P62963_ca

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

Heu pujat mai a les olles dels parcs d'atraccions? Aquí, suposarem el model següent: Les olles tenen radi r , i el seu centre es troba a 300 unitats de distància del centre C de l'atracció, la qual gira a v_1 graus per unitat de temps. Considereu el punt P inicialment a l'extrem més allunyat a C d'una olla inicialment alineada horitzontalment a la dreta de C . Sabem que aquesta olla gira a v_2 graus per unitat de temps. Per tant, en cada instant de temps $t \geq 0$, P es troba a (x, y) , on



$$x = 300 \cos(v_1 t \pi / 180) + r \cos(v_2 t \pi / 180) , \quad y = 300 \sin(v_1 t \pi / 180) + r \sin(v_2 t \pi / 180) .$$

Feu un programa que dibuixi la trajectòria de P durant una volta sencera de l'atracció, amb increments de temps d'una unitat, començant amb $t = 0$. Useu les funcions \cos , \sin i π de la llibreria *math*, i pinteu els punts reals (x, y) directament amb la funció `dib.point()`.

Entrada

L'entrada consisteix en dos noms de colors c_1 i c_2 , seguits d'un enter r entre 1 i 100, seguit de dos reals v_1 i v_2 , amb $v_1 > 0$. Feu servir `float(input())` per llegir reals.

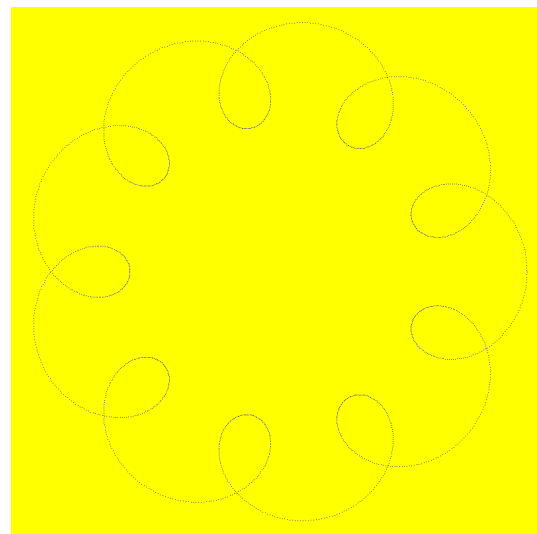
Sortida

Cal generar una imatge (801,801) de color de fons c_1 , pintant amb color c_2 els punts (x, y) pels quals passi P . Per centrar la imatge, sumeu 400 a les dues coordenades. Pateu de pintar punts quan l'atracció hagi girat 360 graus o més (aquest punt no el pinteu).

Exemple d'entrada 1

```
Yellow
Blue
80
0.21
2.1
```

Exemple de sortida 1



(801×801)

Exemple d'entrada 2

Snow
Navy
59
0.21
-1.05

Exemple d'entrada 3

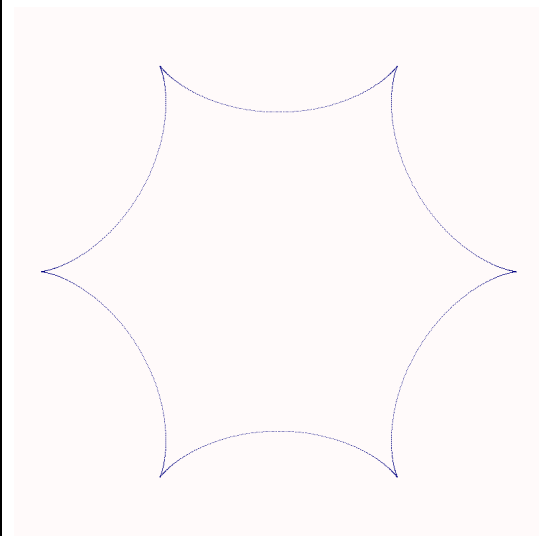
Beige
Red
40
1.12
-1.5

Informació del problema

Autor : Salvador Roura
Generació : 2025-05-14 10:41:21

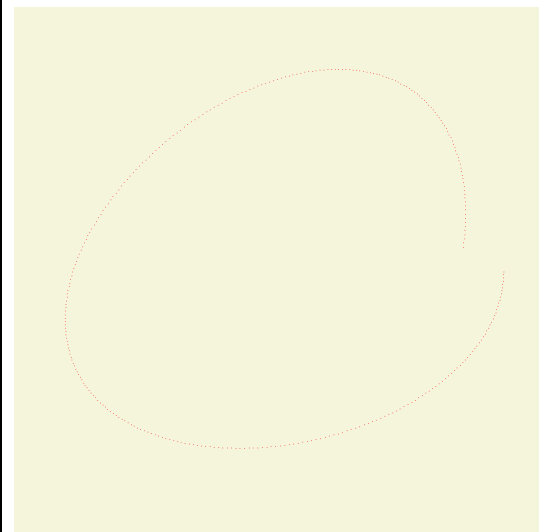
© *Jutge.org*, 2006–2025.
<https://jutge.org>

Exemple de sortida 2



(801×801)

Exemple de sortida 3



(801×801)