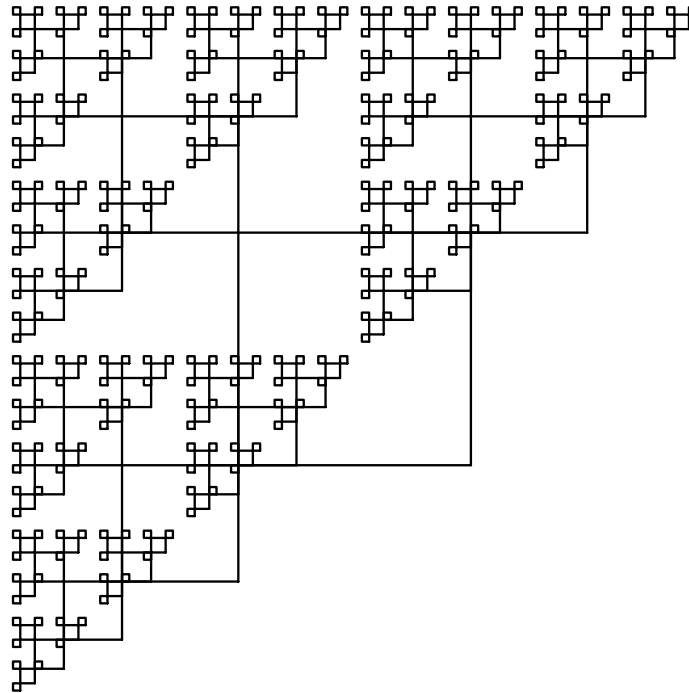


---

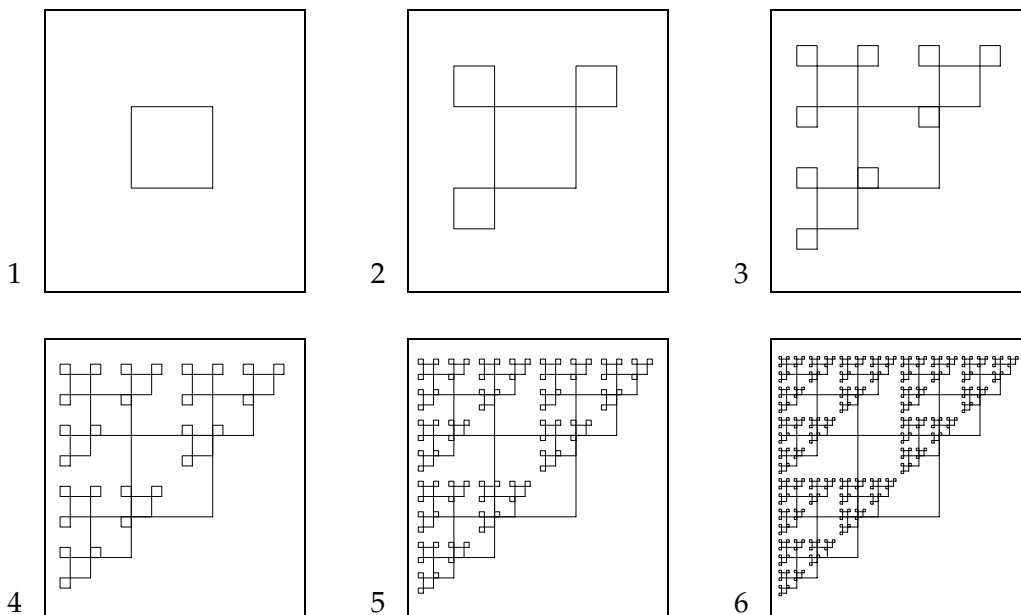
L'amença fractal

L'amença fractal ens porta cap aquest destí:



Per pintar una amenaça fractal de  $n \geq 1$  nivells de mida  $d$ , cal pintar un quadrat de mida  $d$ , i tres amenaces fractals a tres de les seves quatre cantonades amb  $n - 1$  nivells i mida  $d/2$ . Una amenaça fractal de zero nivells és buida.

Per exemple, aquestes són les amenaces fractals amb 1, 2, 3, 4, 5 i 6 nivells:



## Entrada

A l'entrada, es donen dos valors: un natural  $n$  amb el nombre de nivells del fractal i un real positiu  $d$  amb la seva mida.

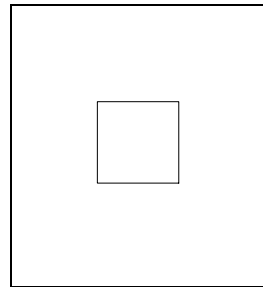
## Sortida

El programa ha de dibuixar l'amenaça fractal d' $n$  nivells i mida  $d$  centrat a la finestra.

### Exemple d'entrada 1

```
4
100
```

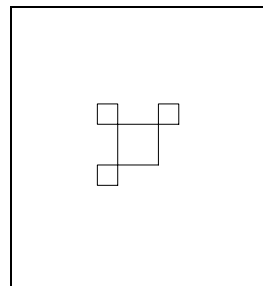
### Exemple de sortida 1



### Exemple d'entrada 2

```
2
50
```

### Exemple de sortida 2



## Recordatori

Recordeu que Python ofereix un mòdul `turtle` que permet pintar imatges. Les úniques operacions que us calen són `turtle.goto(x, y)` que mou la tortuga a les coordenades  $(x,y)$ , `turtle.forward(d)` que avança la tortuga  $d$  unitats, `turtle.left(a)` que gira la tortuga a graus cap a l'esquerra, `turtle.down()` que activa el traçat i `turtle.up()` que desactiva el traçat.

## Important

Aquest problema no té jocs de proves al Jutge. Per tant, qualsevol solució serà acceptada: semàfor verd! Això no vol dir que sigui bona ni dolenta, el vostre professor ho corregirà.

## Informació del problema

Autor : Jordi Petit

Generació : 2024-04-30 15:11:51

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>