
Fora de joc?

P30075_ca

Olimpíada Informàtica Catalana 2018, Final (2018-05-26)

Ajudeu a visualitzar si una situació d'un partit de futbol és fora de joc o no (amb les regles simplificades que s'expliquen més avall). Aquesta és la descripció del terreny de joc:

- El terreny és de color 'Green', i té dimensions 101×71 .
- Totes les línies són rectes, horitzontals o verticals, de color 'White'.
- Hi ha una línia vertical, amb $x = 50$, que divideix el terreny en dues meitats.
- Al costat esquerre, l'àrea gran està definida pels punts (16, 16) i (16, 54).
- Al costat esquerre, l'àrea petita està definida pels punts (6, 25) i (6, 45).
- Al costat dret, les dues àrees en són totalment simètriques.
- La circumferència central també és blanca, i té diàmetre 21.

L'equip B juga contra l'equip M. B ataca cap a l'esquerra. Coneixem les posicions (xb_i, yb_i) dels n jugadors de camp de B. També coneixem les posicions (xm_i, ym_i) dels m jugadors de camp de M. Suposem que li han passat la pilota al jugador més avançat (amb la x més petita) de B. Sigui x_1 aquesta x . Sigui x_2 la x del jugador més endarrerit (també, amb la x més petita) de M. Tenim tres casos:

- Si $x_1 > 50$, no hi pot haver fora de joc.
- Si $x_1 < 50$, n'hi ha si $x_1 < x_2$. Marqueu-ho pintant amb 'Red' la gespa amb $x \leq x_1$.
- Si $x_1 < 50$, no hi ha fora de joc si $x_1 > x_2$. Pinteu amb 'Orange' la gespa amb $x \leq x_2$.

A més, els jugadors de B s'ha de pintar de color 'Blue', i els jugadors de M, de color 'Magenta', tots amb cercles de diàmetre 7 centrats a la posició de cada jugador.

Entrada

L'entrada consisteix en $n, xb_1, yb_1, \dots, xb_n, yb_n, m, xm_1, ym_1, \dots, xm_m, ym_m$. Tant n com m estan entre 1 i 10, les x estan entre 5 i 95, i les y entre 5 i 65. A més, totes les x són diferents, $x_1 \neq 50$, i els cercles dels jugadors no se solapen entre si.

Sortida

Cal generar una imatge (101, 71) amb els colors de fons adequats a la situació dels jugadors, les ratlles i la circumferència central blanques, i tots els cercles dels jugadors.

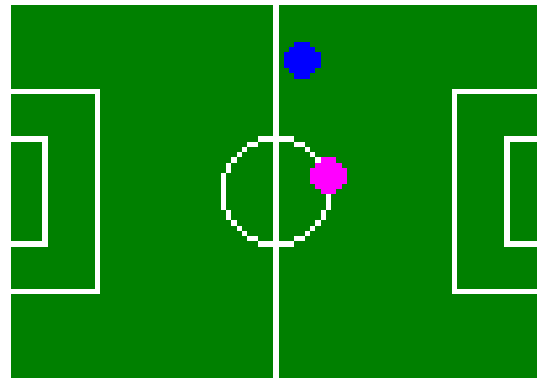
Observacions

- Per evitar problemes amb els colors de fons (veieu l'exemple 2), dibuixeu el cercle amb `dib.arc ([40, 25, 60, 45], 0, 360, 'White')`
- Una recta horitzontal no és més que un rectangle amb alçada 1, i similarment amb les rectes verticals.

Exemple d'entrada 1

1
55
10
1
60
32

Exemple de sortida 1

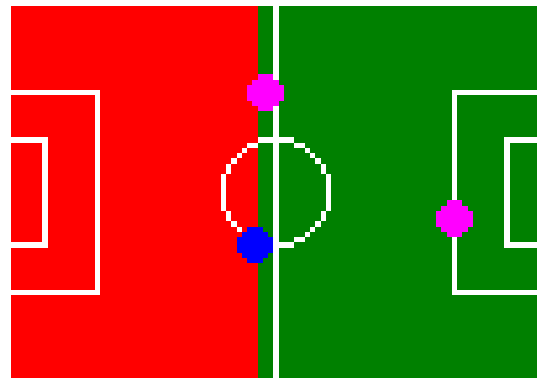


(101×71)

Exemple d'entrada 2

1
46
45
2
84
40
48
16

Exemple de sortida 2

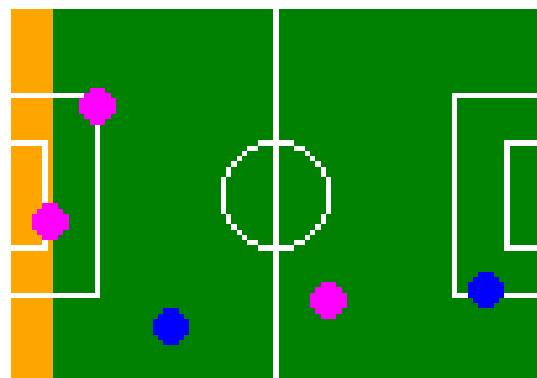


(101×71)

Exemple d'entrada 3

2
30
60
90
53
3
60
55
7
40
16
18

Exemple de sortida 3



(101×71)

Informació del problema

Autor : Víctor Martín
Generació : 2024-07-02 10:20:40

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