

Taller de Programación APREF 2020

<https://tinyurl.com/Taller-APREF-2020>

Implemente el siguiente juego: Existe un área compartida delimitada por las esquinas $(1,1)$ $(20,20)$, tres robots jugadores y robot fiscalizador.

Cada robot jugador debe tratar de juntar la mayor cantidad de papeles posible, para esto tiene tres intentos. En cada intento se posiciona en una esquina determinada al azar (dentro del área) y junta todos los papeles de esa esquina y vuelve a su esquina original. Luego robot fiscalizador determinará cual es el robot que más papeles juntó en sus tres intentos.

Notas: Los robots se posicionan inicialmente en $(2,2)$, $(8,7)$, $(15,15)$ y el robot fiscalizador en la esquina $(1,1)$.

En la ciudad existen 4 robots, dos robots floreros y dos robots papeleros. Cada robot florero debe juntar todas las flores de un área particular, mientras que los robots papeleros deben juntar todos los papeles.

Además existe un robot coordinador de los robots floreros y un coordinador de los robots papeleros.

Cada vez que un robot florero/papelero junta una flor/papel debe avisarle a su robot coordinador correspondiente. Cuando los robots floreros/papeleros terminan de recoger todas las flores/papeles el robot coordinador correspondiente debe informar la cantidad total recogida.

Notas:

- el robot florero1 inicia en la esquina (10,10), y su área está delimitada por el área formada por la esquina inferior izquierda (20,20) y la esquina superior derecha (35,25).
- el robot florero2 inicia en la esquina (11,11), y su área está delimitada por el área formada por la esquina inferior izquierda (38,20) y la esquina superior derecha (53,25).
- el robot papelero1 inicia en la esquina (12,12) y su área está delimitada por el área formada por la esquina inferior izquierda (20,30) y la esquina superior derecha (25,45).
- el robot papelero inicia en la esquina (13,13) y su área está delimitada por el área formada por la esquina inferior izquierda (38,30) y la esquina superior derecha (43,45).
- el robot coordinadorflorero inicia en la esquina (14,14).
- el robot coordinadorpapelero inicia en la esquina (15,15).

Existe una fuente de flores y papeles en la esquina (5,5).

Además, existen 3 robots que deben tomar una flor y un papel de ser posible (en el caso de que haya sólo un tipo de objeto debe tomarlo). El robot que toma el último objeto debe pararse en la esquina (10,10) y recorrer la avenida 10 desde la calle 10 depositando en cada esquina un objeto juntado alternadamente. Además, existe un coordinador que debe informar el robot que más objetos juntó en total.

Notas:

- Los robots se encuentran inicialmente en la esquina (2,2), (3,3) y (4,4).
- Los robots toman dos objetos como máximo cada vez que van a la esquina (5,5).
- Si al robot que debe hacer el recorrido se le acaba algún objeto entonces debe detenerse.

Existe una fuente de flores y papeles en la esquina (5,5).

Además, existen 2 robots RECOLECTORES que deben posicionarse de a uno en la esquina (5,5) y tratar de tomar una flor y un papel de ser posible (en el caso de que haya sólo un tipo de objeto debe tomarlo). Cuando los elementos se acaban el robot que más elementos juntó (entre flores y papeles) debe recorrer la avenida 10 dando tantos pasos como elementos juntados entre los 2 robots RECOLECTORES.

Notas:

- Cada vez que un robot se posiciona en la esquina (5,5) puede tomar como máximo una flor y un papel.
- Si agrega un robot extra este NO puede tener la tarea de determinar que robot juntó el máximo de elementos.
- Considere que la cantidad de elementos juntados entre ambos robots recolectores NO es mayor a 99.
- Un solo robot RECOLECTOR puede calcular el máximo de elementos juntados.

Existen 3 robots limpiadores y un robot coordinador.

Cada robot limpiador debe juntar todas las flores de los vértices de un cuadrado de lado 8. Por cada vértice debe avisarle al coordinador cuántas flores juntó, y depositar todas las flores juntadas en la esquina (66,66).

Cuando todos los robots limpiadores terminaron sus 4 vértices, el robot coordinador avisa a los dos robots que más flores juntaron que deben recorrer la avenida 50 y 55 respectivamente.

Al finalizar el robot coordinador debe informar qué robot completó primero su avenida.

Notas:

El robot jefe inicia en la esquina (1,1).

El robot limpiador 1 inicia en la esquina (3,1).

El robot limpiador 1 inicia en la esquina (20,1).

El robot limpiador 1 inicia en la esquina (37,1).

Implemente el siguiente juego: Existe un área compartida delimitada por las esquinas $(1,1)$ $(20,20)$, tres robots jugadores y robot juez.

Cada robot jugador debe tratar de juntar la mayor cantidad de papeles y flores posible, para esto tiene tres intentos. En cada intento se posiciona en una esquina determinada al azar por él (dentro del área) y junta todos los papeles y flores de esa esquina, luego vuelve a su esquina original. En cada intento cada robot jugador le debe avisar al robot juez cuantos objetos juntó. Al finalizar el robot juez determinará cual es el robot que más objetos juntó en sus tres intentos.

Notas: Los robots se posicionan inicialmente en $(2,2)$, $(8,7)$, $(15,15)$ y el robot juez en la esquina $(1,1)$. No se puede suponer ningún orden entre los robots que juntan los objetos.

Se quiere implementar una carrera especial. La misma la corren 4 robots corredores y además hay un robot jefe. Los corredores arrancan su carrera desde la calle 1 y deben moverse de a tantos pasos como indique un número al azar entre (1-5). A medida que avanzan deben ir juntando todas las flores y papeles que encuentre. Cuando todos los corredores han llegado a la zona común tratan de depositar de a uno todos los objetos juntados en la esquina (35,50). El primero que termine de depositar todo es el ganador y el jefe debe informar su número.

Notas:

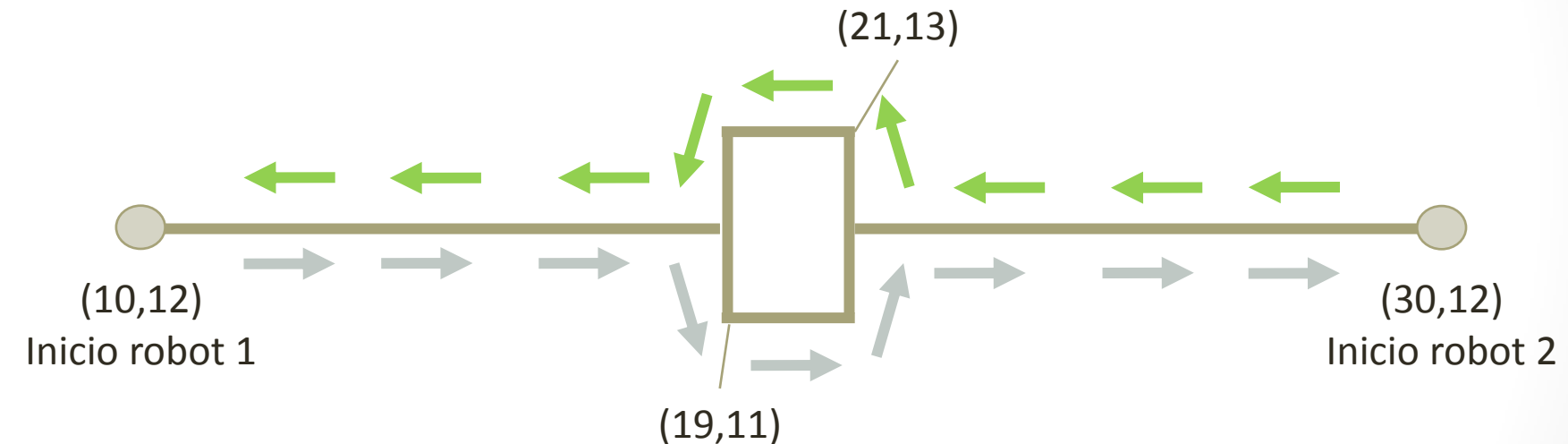
El jefe se encuentra ubicado en la esquina (1,1).

Los corredores arrancan en la esquina (3,1), (5,1), (7,1) y (9,1) respectivamente.

La zona común donde deben detenerse es el área delimitada por las esquinas (3,30), (3,45), (15,45) y (15,30).

Dos robots necesitan juntar las flores y papeles de TODAS las esquinas de un recorrido. Un robot juntará las flores mientras que el otro juntará papeles.

Cada robot debe llegar a la esquina de inicio del otro robot y luego volver a su esquina de inicio.



NOTA: No se puede usar la instrucción *Pos()*