

Parciales de Módulo de Concurrente.

Parcial Camino Sincronizado.

En este juego, tres robots deben realizar 20 pasos en 5 etapas de 4 pasos juntando todas las flores y los papeles que encuentren. Cada robot avanza siempre sobre la misma avenida donde inició el juego, y al finalizar cada etapa, deben esperar que los otros robots completen la misma etapa para luego avanzar todos juntos a la siguiente etapa. Al finalizar todo el recorrido, deberán depositar lo encontrado en la esquina (10,10).

Existe un robot coordinador que indica a cada robot desde qué calle (entre la calle 1 y la calle 90) deberá comenzar cada una de sus etapas, y que deberá informar la cantidad total de flores y de papeles juntados por todos los robots. Tenga en cuenta que la esquina (10,10) podría no estar vacía al comenzar el juego.

Los 3 robots jugadores inician en las esquinas (1,1), (4,1) y (8,1). El robot coordinador se posiciona en la esquina (5,5).

Parcial Carrera Papelera.

Tres robots corren una carrera, en la cual tienen 5 intentos para avanzar una determinada cantidad de pasos. En cada intento los robots podrán dar entre 1 y 10 pasos, y deberán juntar todos los papeles que encuentren en cada esquina de su camino. Un robot fiscalizador es el encargado de indicarle a cada robot la esquina al azar desde donde deberán comenzar la carrera, dentro del cuadrante comprendido entre las esquinas (1,1) y (21, 40):

- El robot jugador 1 puede tener que empezar su recorrido en una avenida entre 1 y 7.
- El robot jugador 2 puede tener que empezar su recorrido en una avenida entre 8 y 14.
- El robot jugador 3 puede tener que empezar su recorrido en una avenida entre 15 y 21.

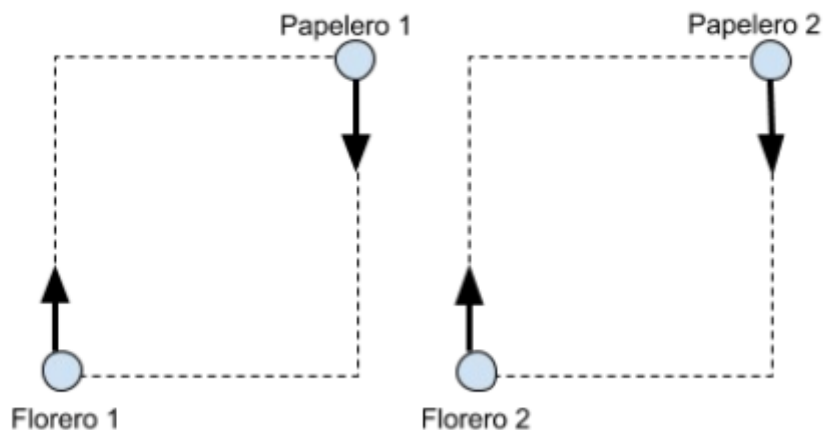
Al finalizar la carrera, los robots jugadores deben depositar en la esquina (1,30) todos los papeles que juntaron, y el robot fiscalizador debe informar qué robot dio más pasos. Los robots jugadores inician en las esquinas (1,1), (8,1) y (15,1), y el robot fiscalizador en la esquina (25,1).

Parcial Cuadrado.

Existen dos equipos, Papeleros y Floreros, de dos robots cada uno. El equipo Papeleros sólo junta papeles, y el equipo Floreros sólo junta flores. El juego consiste en realizar dos cuadrados, y cada cuadrado es realizado por un paplero y un florero de cada equipo, partiendo desde los vértices opuestos:

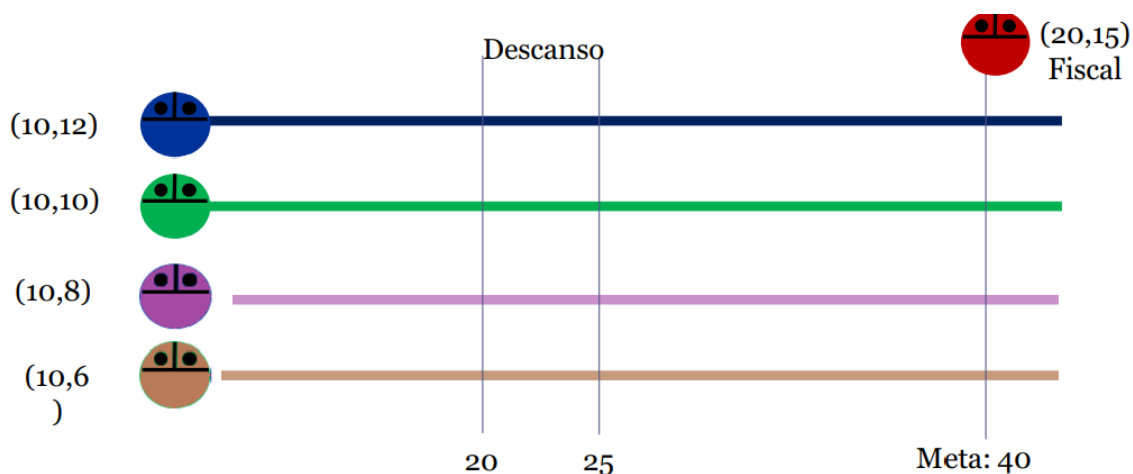
- El primer cuadrado comprende el área entre las esquinas (3,3) y (13,13). El robot florero comienza en la esquina (3,3), y el robot paplero en la (13,13).
- El segundo cuadrado comprende el área entre las esquinas (16,3) y (26,13). El robot florero comienza en la esquina (16,3) y el paplero en la (26,13).

Al finalizar el juego, un robot fiscalizador deberá informar qué equipo finalizó primero, y la cantidad total de objetos (flores + papeles) juntados entre los dos equipos. El robot fiscalizador se ubica en la esquina (14,6).



Parcial Carrera.

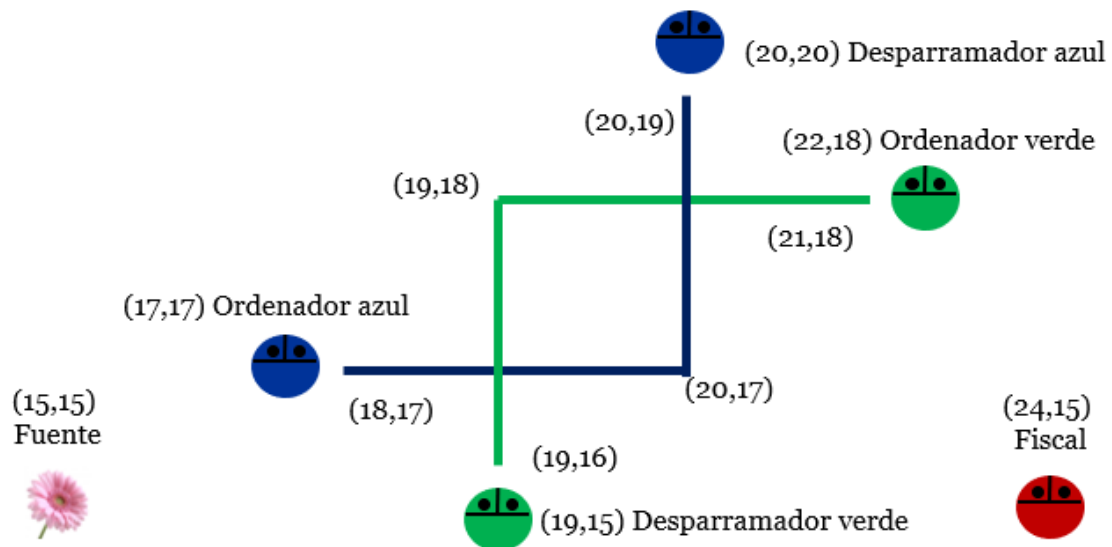
Cuatro robots corredores deben jugar una carrera. En una primera etapa deben juntar flores hasta llegar al área de descanso. En la segunda etapa deben juntar papeles. Un robot fiscalizador les dice a cada corredor cuántos pasos avanzar en cada movimiento (de uno a tres, elegido al azar), finalizado su movimiento debe juntar todos los objetos que corresponda en la esquina donde quedó ubicado. Los cuatro robots deben llegar al área de descanso antes de comenzar la segunda etapa, la cual la deben iniciar en la avenida 25. Al finalizar, el fiscalizador debe informar que robot llegó primero, qué robot juntó más papeles y qué robot juntó más flores.



Parcial Turno Mañana 01/06/2018

Dos equipos de dos robots cada uno juegan una competencia. En cada equipo hay un robot desparramador que junta flores de una fuente y los desparrama en cada esquina de un recorrido asignado; y un robot ordenador que junta las flores desparramada por su compañero y las deposita nuevamente en la fuente. El primer equipo en hacer ambas tareas gana el juego. Primero juega el robot desparramador y al finalizar éste lo hace el ordenador.

Tanto el desparramador como el ordenador deben tomar y depositar las flores de una en una (hay suficientes). Un robot fiscalizador es el encargado de decir que equipo ganó el juego.



Parcial Esquinas Vacías.

El área comprendida entre las esquinas (5,5) a (20,20) posee algunas esquinas vacías. Existen 3 robots que realizan 4 intentos cada uno; en cada intento, los robots se posicionan en una esquina aleatoria de dicha área y verifican si la misma está vacía, en cuyo caso deberán depositar una flor (si es posible).

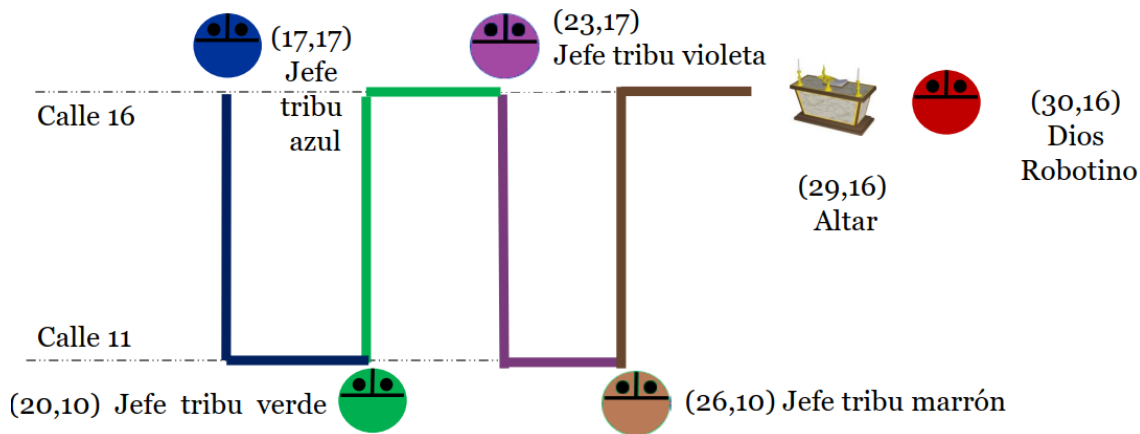
Existe además un robot fiscalizador, que deberá informar al finalizar el juego qué robot encontró menos esquinas vacías, y la cantidad total de flores depositadas por todos los robots. Los robots jugadores se posicionan inicialmente en las esquinas (10,1) (12,1) y (14,1), y el fiscalizador en la esquina (21,21).

Parcial Turno noche 01/06/2018

Los jefes (robots) de cuatro tribus deben recolectar flores del camino sagrado para llevarlas como ofrenda hasta el altar de su gran dios Robotino. Cada jefe recorre un segmento del camino sagrado.

Durante el camino, los jefes se detienen a descansar (dejando las flores en el suelo y volviendo a su tribu) momento en el cual el jefe de otra tribu toma las flores del jefe anterior y comienza su camino.

Así, solo el último jefe es el que logra llevar al altar **TODAS** las flores **juntadas por los cuatro jefes**. Esta tarea la hace dejando de a una flor por vez. El dios Robotino, al ver que comienzan a dejarle la ofrenda, las va juntando también una por vez. Finalmente informa cuantas flores le fueron ofrendadas.



Parcial Recolectores.

Existen 4 robots recolectores y un robot jefe. Los robots recolectores deben juntar las flores y papeles de un área en común, en cinco intentos. Para realizar esta tarea eligen una esquina al azar dentro del área, se posicionan y toman los papeles y flores. Cada vez que juntan una flor o papel de esa esquina le avisan al jefe. Al terminar de juntar los papeles y flores vuelve a su esquina original.

El jefe va recibiendo los avisos de los robots recolectores y cuando todos terminan les avisa quien juntó más papeles y flores. El robot recolector que más juntó debe depositarlos en su esquina original.

Notas: El área común está delimitada por las esquina inferior izquierda (45,48) y la superior derecha (62,69).

El robot recolector1 se posiciona inicialmente en la esquina (10,10)

El robot recolector2 se posiciona inicialmente en la esquina (11,10)

El robot recolector3 se posiciona inicialmente en la esquina (12,10)

El robot recolector4 se posiciona inicialmente en la esquina (13,10)

El robot recolector1 se posiciona inicialmente en la esquina (1,1)

Parcial Carrera Especial.

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 en cada intento de a tantos pasos como indique un número al azar entre (1-5). A medida que avanzan deben ir juntando todas las flores que encuentre en cada esquina del recorrido. Cuando todos los corredores han llegado a la zona común tratan de depositar de a uno todas las flores juntadas en la esquina (35,50). El primero que termine de depositar las flores 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).

Parcial Flores y Papeles.

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.

Parcial “Formar L”.

Existen dos equipos de dos robots cada uno. Cada equipo debe formar con flores y papeles una letra L (4 de ancho y 12 de alto). La letra se forma con dos robots, uno que realiza las líneas horizontales depositando una flor en cada esquina y otro que realiza la línea vertical depositando un papel en cada esquina. Luego existe un robot fiscalizador que determina que equipo terminó primero su letra L e informa 1 o 2 dependiendo el equipo ganador.

Notas:

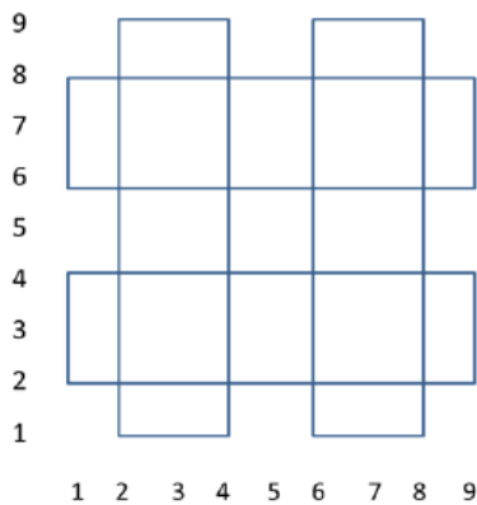
- El robot fiscalizador comienza en la esquina (1,1).
- El robot 1 del equipo 1 comienza en la esquina (50,50).
- El robot 2 del equipo 1 comienza en la esquina (51,51).
- El robot 1 del equipo 2 comienza en la esquina (52,52).
- El robot 2 del equipo 2 comienza en la esquina (53,53).
- La letra L del primer equipo comienza en la esquina (5,4).
- La letra L del segundo equipo comienza en la esquina (11,4).
- La esquina (15,15) es la que contiene las flores y papeles que los robots deben juntar para formar su línea. Estas flores/papeles deben tomarse de a una/o por cada robot.
- Suponga que existe la cantidad de flores y papeles para formar la línea.
- La letra L de cada equipo tendrá algunas esquinas con una flor y un papel, y otras sólo con una flor y otras sólo con un papel.

Parcial “Coordinados”

Cuatro robots recolectores son coordinados por un robot jefe. Los cuatro robots deben juntar todas las flores y papeles en el recorrido que le sea asignado. Los recorridos asignados para los robots son:

- (1, 2) - (9, 4); Inicia en (20, 1)
- (1, 6) - (9, 8); Inicia en (20, 2)
- (2, 1) - (4, 9); Inicia en (20, 4)
- (6, 1) - (8, 9); Inicia en (20, 5)

Al finalizar su recorrido, cada robot le debe informar al jefe cuántas flores y papeles juntó. El jefe (ubicado en (20, 15)) deberá informar la cantidad total de flores juntadas y la cantidad total de papeles juntados por los cuatro robots.



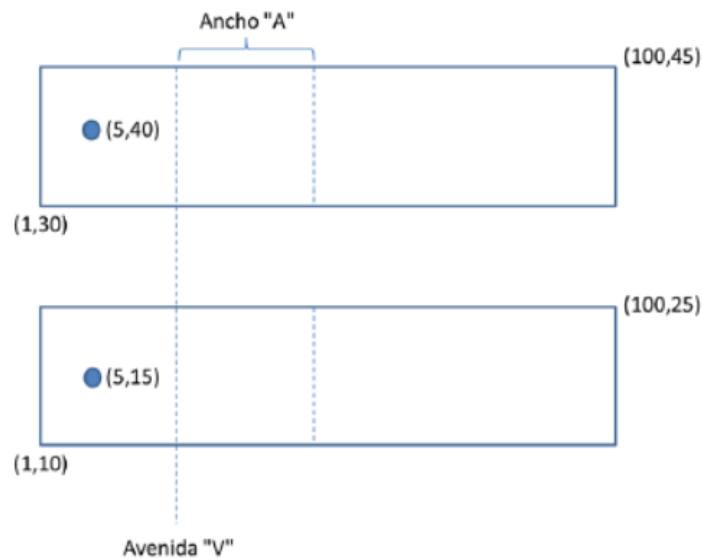
Parcial “Construir Rectángulo”.

Dos equipos de dos robots cada uno deben competir entre sí. Un equipo jugará dentro del área (1,10) - (100, 25), mientras que el otro hará lo mismo dentro del área (1,30) - (100; 45). Un quinto robot fiscalizador será el encargado de comenzar con la competencia e informar qué equipo es el ganador.

La competencia consiste en lo siguiente:

1. El fiscalizador elige un número al azar del 1 al 5. Ese número será el ancho “A” del rectángulo que deberán recorrer ambos equipos.
2. El fiscalizador elige un número al azar del 1 al 95. Ese número será la avenida “V” donde comienzan los rectángulos de ambos equipos.
3. El fiscalizador le informa los valores a ambos equipos para que un equipo recorra un rectángulo de “A” de ancho y 15 de alto comenzando en la esquina (“V”, 10), mientras que el otro equipo hará un rectángulo de las mismas dimensiones, pero comenzando en (“V”, 30).
4. Ante el aviso del fiscalizador, UN robot por equipo comienza con la competencia recorriendo el perímetro de su rectángulo juntando todas las flores que encuentra en todas las esquinas. Al finalizar el recorrido deberán dejar todas las flores juntadas en la esquina [(5, 15) para un equipo y (5, 40) para el otro], las flores deberán ser dejadas de a una. Al finalizar de vaciar su bolsa deberán volver a su esquina de inicio y pasarle la posta a su compañero de equipo.
5. El otro robot deberá juntar de (5, 15) o (5, 40) según le corresponda todas las flores (de a una) dejada por su compañero y depositar una flor en cada esquina del perímetro de su rectángulo asignado (Asuma que junta tantas flores como esquinas deba recorrer). Finalizado el perímetro deberá volver a su esquina de inicio finalizando así su recorrido.
6. El primer equipo que complete todo el recorrido es el ganador. El fiscalizador deberá informar el equipo ganador.

Los 5 robots comienzan en (1, 1) ; (2, 2) ; (3, 3) ; (4, 4) y (5, 5)



Parcial Carrera con clasificación.

Cuatro robots deben jugar una carrera en dos etapas (clasificación y final). Los robots comienzan en (1,1), (2,2), (3,3) y (4,4), esquinas en donde aprovechan a vaciar sus bolsas (que podrían estar llenas de flores y papeles). Al finalizar la carrera, los cuatro robots deben volver a su esquina de inicio.

La primera etapa de la carrera (la clasificación) va desde la avenida 10 hasta la avenida 20, cada uno de los robots hará el recorrido sobre una calle distinta (calles 10, 12, 14 y 16) y consiste en lo siguiente:

1. Todos los robots deben comenzar al mismo tiempo recorriendo la calle que le fuera asignada desde la avenida 10 hasta la avenida 20 juntando solo una flor por esquina (si hubiera).
2. Al llegar al final del recorrido deberán dejar todas las flores juntadas en (21,13). Las flores deben ser depositadas de a una, es decir, se posicionan en (21,13), dejan una flor y luego se abandona la esquina, repitiendo este procedimiento hasta depositar todas las flores que juntó durante su recorrido.
3. Los dos robots que vacíen primero su bolsa pasan a la final.

La segunda etapa de la carrera (la final) va desde la avenida 20 hasta la avenida 10 y cada uno de los dos robots finalistas hará el recorrido sobre una calle distinta (calles 11 y 15) y consiste en lo siguiente:

1. Ambos finalistas deben comenzar al mismo tiempo recorriendo su calle desde avenida 20 hasta avenida 10 juntando solo un papel por esquina (si hubiera).
2. Al llegar al final de la calle deberán dejar todos los papeles juntados en (9,13). Los papeles deben ser depositados de a uno, al igual que en la primera etapa.
3. El robot que vacíe primero su bolsa es el ganador.

La distribución de las calles, el comienzo de la carrera, la determinación de los finalistas, el comienzo de la segunda etapa y el informar quien es el robot ganador son tareas de un quinto robot fiscalizador que estará ubicado en (5,5).



Parcial Juntador de flores y papeles.

En la ciudad existen dos equipos de dos robots cada uno. Cada uno de los cuatro robots tienen un recorrido específico y deben realizarlo juntando todas las flores y papeles que encuentren en cada esquina. Al finalizar el recorrido cada robot debe informar cuantas flores y papeles juntó en su recorrido.

Los recorridos son:

Equipo A:

Robot 1: de (1,5) hasta (5,5), luego a (5,9)

Robot 2: de (9,5) hasta (5,5), luego a (5,1)

Equipo B:

Robot 1: de (13,3) hasta (17,3), luego a (17,7)

Robot 2: de (17,7) hasta (13,7), luego a (13,3)

Nota: finalizado el recorrido todos los robots deben volver a su esquina de inicio, dejando en cada esquina una flor y un papel (si pueden). En cada esquina no debe quedar más de un papel o más de una flor.

Parcial Turno mañana 27/05/2018

Dos equipos de dos robots cada uno juegan una competencia. En cada equipo hay un robot recolector que junta objetos y un robot depositador que los debe dejar en cada esquina de la calle asignada al equipo. El primer equipo en llenar su calle con los objetos correspondientes gana el juego.

Un equipo jugará con flores y el otro con papeles y existen suficientes objetos para jugar. La base del campo de juego se encuentra vacía.

El robot recolector debe juntar un objeto de la fuente del equipo y luego depositarlo en la base del campo de juego, luego el depositador toma el objeto de la base y lo deposita en una esquina de las calles hasta completar el recorrido.

Un robot fiscalizador es el encargado de decir que equipo gano el juego.

