

EJERCITARIO DE ENTREGA OBLIGATORIA

Ejercicio 1) Conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un comando?
2. Mencione al menos cuatro beneficios del uso de procedimientos.
3. ¿Con qué se describen los datos en un lenguaje de programación?
4. ¿Qué diferencia hay entre la repetición simple y la alternativa condicional?
5. Indique sí los siguientes códigos son adecuados o no. Justifique su respuesta, y en el caso de que sea negativa, indique cómo haría que sean adecuados.

Al comenzar a ejecutar Sí ¿hay queso acá? Comer el queso Dar un paso en el laberinto Sino Dar un paso en el laberinto	Al comenzar a ejecutar Sí ¿está pintado de azul? Repetir 3 veces Pasar rodillo de rojo
--	---

Ejercicio 2) Resuelva el siguiente ejercicio

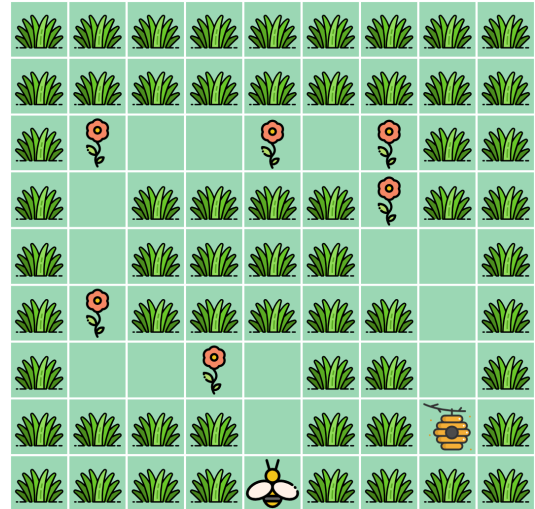
Beelly la abeja, nuestro autómatas para esta actividad, quiere llegar a su panal, recogiendo todo el polen de las flores que encuentre en el camino.

El escenario es sencillo, hay diversas ubicaciones, sectorizadas mediante una grilla cuadrículada. Hay un camino que va desde donde arranca Beelly hasta el panal, el cual es único (no hay bifurcaciones) y tiene exactamente 21 ubicaciones (desde la ubicación donde está Beelly hasta la ubicación donde está el panal, inclusive). La forma del camino es aleatoria, y no sabemos qué giros deberá realizar Beelly para llegar al panal.

En las ubicaciones que no forman parte del camino, hay pasto, el cual Beelly no puede sobrevolar. Por otro lado, en las ubicaciones del camino, y de forma aleatoria, pueden haber flores (es decir, hay ubicaciones con flores y ubicaciones sin flores, sin estar claro en donde, ya que pueden variar).

A la derecha se muestra un posible escenario inicial, aunque otros escenarios iniciales son posibles, siempre que se ajusten a la descripción arriba mencionada.

Lo que se pide es que realice un programa que lleve a Beely de su ubicación actual, al panal, recogiendo el polen de cada flor por la que pasa. Para ello se cuenta con las siguientes primitivas y sensores:



Mover arriba Hace que Beely se mueva una ubicación para arriba. Falla si hay pasto hacia arriba, o no hay más ubicaciones hacia allí.	Mover abajo Hace que Beely se mueva una ubicación para abajo. Falla si hay pasto hacia abajo, o no hay más ubicaciones hacia allí.
Mover a la derecha Hace que Beely se mueva una ubicación para la derecha. Falla si hay pasto hacia la derecha, o no hay más ubicaciones hacia allí.	Mover a la izquierda Hace que Beely se mueva una ubicación para la izquierda. Falla si hay pasto hacia la izquierda, o no hay más ubicaciones hacia allí.
Recoger polen Hace que Beely recoja polen de la flor. Falla si Beely no está sobre una flor.	Entrar al panal Hace que Beely entre al panal. Falla si Beely no está sobre el panal..
¿continúa el camino arriba? Indica si el camino, desde la ubicación actual de Beely, continúa hacia arriba.	¿continúa el camino abajo? Indica si el camino, desde la ubicación actual de Beely, continúa hacia abajo.
¿continúa el camino a la izquierda? Indica si el camino, desde la ubicación actual de Beely, continúa hacia la izquierda.	¿continúa el camino a la derecha? Indica si el camino, desde la ubicación actual de Beely, continúa hacia la derecha.
¿hay una flor acá? Indica si hay una flor en la ubicación en donde se encuentra Beely.	

Ejercicio 3) Resuelva el siguiente ejercicio

OVNI es la sigla de Objeto Volador No Identificado, y es también el objeto que será nuestro autómatata en este ejercicio. Y es que el OVNI es una nave extraterrestre que quiere volver a Marte, el planeta rojo, pero ha olvidado a varios de sus tripulantes en el camino, y deberá recogerlos antes de regresar.

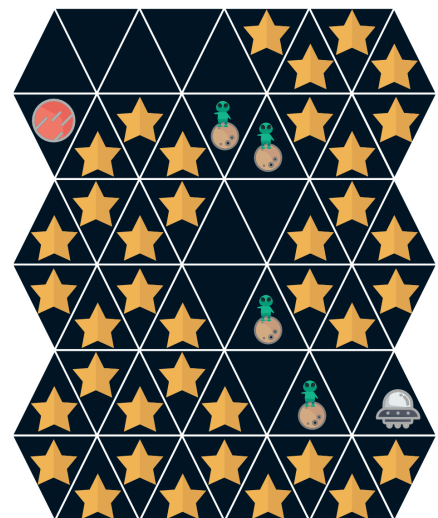
El escenario es sencillo, hay diversas ubicaciones, sectorizadas de forma triangular. Hay dos tipos de ubicaciones, las que son triángulos hacia arriba, y las que son triángulos hacia abajo. Cada triángulo hacia arriba tiene un vecino a la izquierda, uno a la derecha, y uno hacia abajo (salvo que esté en algún borde). Los que están hacia abajo tienen a izquierda y derecha, y un vecino hacia arriba.

Hay un camino que va desde donde arranca el OVNI hasta Marte, el cual es único (no hay bifurcaciones) y tiene exactamente 29 ubicaciones (desde la ubicación donde está el OVNI, incluyendo esta, hasta la ubicación donde está el planeta rojo). La forma del camino es aleatoria, y no sabemos qué vueltas deberá realizar el OVNI para llegar a Marte.

En las ubicaciones que no forman parte del camino hay estrellas, las cuales el OVNI no puede atravesar. Por otro lado, en las ubicaciones del camino, y de forma aleatoria, pueden haber extraterrestres esperando ser recogidos (es decir, hay ubicaciones con extraterrestres y ubicaciones sin extraterrestres, sin estar claro en donde, ya que pueden variar).

A la derecha se muestra un posible escenario inicial, aunque otros escenarios iniciales son posibles, siempre que se ajusten a la descripción arriba mencionada.

Lo que se pide es que realice un procedimiento “Llevar al OVNI a Marte recogiendo compañeros” que lleve al OVNI de su ubicación actual, a Marte, aterrizando allí, recogiendo a cada extraterrestre que encuentre por el camino. Para ello se cuenta con las siguientes primitivas y sensores:



<p>Volar hacia arriba</p> <p>Hace que el OVNI se mueva una ubicación para arriba. Falla sí hay una estrella hacia arriba, si no hay más ubicaciones hacia allí o sí la ubicación es un triángulo hacia arriba.</p>	<p>Volar hacia abajo</p> <p>Hace que el OVNI se mueva una ubicación para abajo. Falla sí hay una estrella hacia abajo, si no hay más ubicaciones hacia allí o sí la ubicación es un triángulo hacia abajo.</p>
<p>Volar a la derecha</p> <p>Hace que el OVNI se mueva una ubicación para la derecha. Falla sí hay una estrella hacia la derecha, o no hay más ubicaciones hacia allí.</p>	<p>Volar a la izquierda</p> <p>Hace que el OVNI se mueva una ubicación para la izquierda. Falla sí hay una estrella hacia la izquierda, o no hay más ubicaciones hacia allí.</p>
<p>Recoger extraterrestre</p> <p>Hace que el OVNI recoja un extraterrestre de donde se encuentra. Falla sí el OVNI no está sobre un extraterrestre.</p>	<p>Aterrizar en Marte</p> <p>Hace que el OVNI aterrice en Marte. Falla sí el OVNI no está sobre Marte..</p>
<p>¿puede volar hacia arriba?</p> <p>Indica sí el camino, desde la ubicación actual del OVNI, continúa hacia arriba.</p>	<p>¿puede volar hacia abajo?</p> <p>Indica sí el camino, desde la ubicación actual del OVNI, continúa hacia abajo.</p>
<p>¿puede volar a la izquierda?</p> <p>Indica sí el camino, desde la ubicación actual del OVNI, continúa hacia la izquierda.</p>	<p>¿puede volar a la derecha?</p> <p>Indica sí el camino, desde la ubicación actual del OVNI, continúa hacia la derecha.</p>
<p>¿hay un extraterrestre acá?</p> <p>Indica sí hay un extraterrestre en la ubicación donde está el OVNI.</p>	