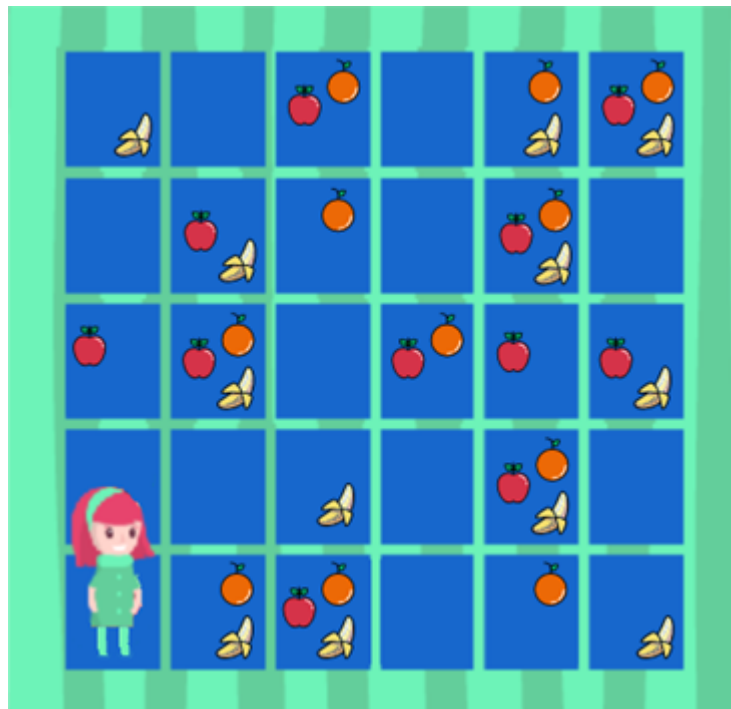


EJERCITARIO 5 - LÓGICA APLICADA A CONDICIONES

Ejercicio 1) María y sus ensaladas de frutas

María sigue enganchada con las frutas, no solo con las sandías, sino con todas. Su último descubrimiento es la ensalada de frutas, y le gustó tanto, que ahora no quiere comer otra cosa.

Ahora en el escenario hay varias frutas dispersas por el mismo, y puede haber una o varias en una misma ubicación. Para preparar una ensalada de frutas deben haber en una misma ubicación tanto bananas, como manzanas y naranjas. Sí falta alguna de las frutas en la ubicación, se vuelve imposible preparar la ensalada de frutas. El escenario inicial tiene 5 filas y 6 columnas, y María comienza en la esquina inferior izquierda. En cada ubicación puede no haber nada, o haber frutas, combinadas de diversas formas: sólo manzanas, solo naranjas, solo bananas, bananas y naranjas, bananas y manzanas, manzanas y naranjas o bananas, naranjas y manzanas. A continuación se muestra un ejemplo posible de escenario inicial.



Se pide escriba un procedimiento llamado Comer ensaladas de frutas que ayude a María a comer todas las ensaladas de frutas que puedan ser preparadas en el escenario, para lo cual se dispone de las siguientes primitivas.

Mover arriba Hace que María se mueva hacia arriba una ubicación. Debe haber una ubicación hacia arriba.	Mover abajo Hace que María se mueva hacia abajo una ubicación. Debe haber una ubicación hacia abajo.
Mover a la izquierda Hace que María se mueva hacia la izquierda una ubicación. Debe haber una ubicación hacia la izquierda.	Mover a la derecha Hace que María se mueva hacia la derecha una ubicación. Debe haber una ubicación hacia la derecha.
¿hay bananas? Indica si hay una banana en la ubicación donde está María.	¿hay manzana? Indica si hay una manzana en la ubicación donde está María.
¿hay naranjas? Indica si hay una naranja en la ubicación donde está María.	Preparar y comer ensalada de frutas Prepara una ensalada de frutas con los ingredientes de la ubicación donde está María, y se la come. Debe haber una manzana, una naranja y una banana en la ubicación donde está María.

Ejercicio 2) UPSO's Fried Chicken

El pollo frito, uno de los platos más populares de la gastronomía estadounidense, ha dado ya la vuelta al mundo y es comercializado a lo largo del globo en distintas cadenas y establecimientos. UPSO's Fried Chicken es un nuevo restaurante que quiere dar al comensal la mejor experiencia en este tipo de platos, y para que lo disfrutes como se debe, no solo sirve un par de piezas de pollo frito, sino que este debe ser servido en un combo de forma adecuada.

Un buen combo de pollo frito debe incluir un acompañamiento, que pueden ser papas fritas o aros de cebolla, y además tener una salsa donde mojar el pollo, la cual suele incluir salsa barbacoa o queso cheddar fundido. Esto, junto con el pollo frito, presenta una experiencia óptima según los dueños del establecimiento.

Un robot ha sido puesto sobre el mostrador para que notifique a los comensales que el combo está listo para retirar. Para ello, el robot debe identificar cuando un combo está listo, cuando un combo aún no está terminado y se encuentra en proceso de preparación. El robot mira

la mesada, que en este caso es la totalidad de nuestro escenario (o sea, hay una única ubicación en el escenario), y debe notificar “combo listo” o “combo en espera”. Los escenarios posibles son cualquiera de los siguientes:



Sí lo analizamos vemos que:

- Puede o no estar el balde de pollo frito.
- Puede haber aros de cebolla o papas fritas, o ninguna de las dos.
- Puede haber salsa de cheddar o barbacoa, o ninguna de las dos.
- No hay nunca aros de cebolla y papas fritas al mismo tiempo.
- No hay nunca salsa barbacoa y salsa de cheddar al mismo tiempo.
- Los escenarios en donde debe indicarse que el combo está listo son aquellos que aparecen en verde.

Se pide escriba un programa que, utilizando las primitivas a continuación, avise combo listo o combo en espera según corresponda.

¿Está el pollo frito? Indica sí está el balde de pollo frito en el escenario.	¿están las papas fritas? Indica sí están las papas fritas en el escenario.
¿están los aros de cebolla? Indica sí están los aros de cebolla en el escenario.	¿Está la salsa de cheddar? Indica sí está la salsa de cheddar en el escenario.
¿Está la salsa de BBQ? Indica sí está la salsa de barbacoa en el escenario.	Avisar que “el combo está listo” Hace que el robot avise que el combo está listo.
Avisar que “el combo está en preparación” Hace que el robot avise que el combo está en preparación.	

Ejercicio 3) Operación Nuevo Amanecer

Jorge Arbusto Caminante llegó al poder del país más beligerante del mundo, y está dispuesto a todo para conseguir grandes negocios para su nación a través de la guerra. Jorge se puso a analizar el mapa para ver qué naciones invadir para robar sus recursos naturales.

El escenario tiene siete países representados, y pueden o no tener recursos naturales, ya sea petróleo (representado en el mapa por una torre petrolera) o diamantes (representado por un diamante). Además un país puede o no estar colonizado previamente por el país de Jorge (representado por una pequeña bandera). A continuación hay un escenario de ejemplo.



Jorge quiere invadir todos aquellos países que no estén previamente colonizados y que tengan recursos naturales, para lo cual le pide a usted que escriba un procedimiento Marcar

países interesantes para invadir. En este ejemplo serían Creta, Aerugo, Desertis y Xian, pero tenga en cuenta que el mapa podría variar, siendo otros los países colonizados y otros los recursos en los países, algo que su procedimiento deberá contemplar. Las primitivas a utilizar son las siguientes:

Mirar siguiente país Cambia el país que se está mirando actualmente, al siguiente. Falla sí ya se han mirado 7 países.	Marcar país para invadir Marca el país que se está mirando actualmente como interesante para invadir.
¿Tiene petróleo? Indica sí el país que se está mirando tiene petróleo.	¿Tiene diamantes? Indica sí el país que se está mirando tiene diamantes.
¿Está colonizado? Indica sí el país que se está mirando está previamente colonizado.	

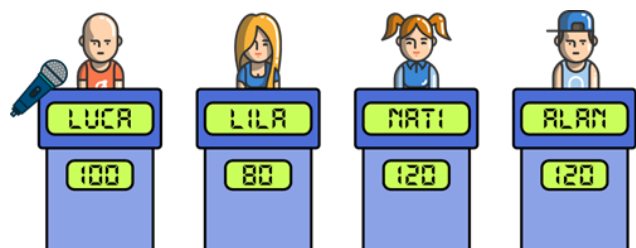
Ejercicio 4) ¿Quién quiere ser multimillonario?

Esta vez vamos a manipular al micrófono del presentador de “¿Quién quiere ser multi-millonario?”, un popular juego de la televisión con preguntas y respuestas, donde los ganadores se llevan premios multi-millonarios (muchos más altos que otros programas competidores que no adecuaron sus títulos a las sucesivas devaluaciones).

El juego es muy simple. El micrófono se va moviendo entre los diversos participantes, para darles lugar a que contesten la pregunta realizada por el presentador. Cada participante emite su respuesta. Las preguntas son todas de “sí” o “no”. Cuando un participante sabe la respuesta, la contesta de forma adecuada, sí no la sabe, contesta dependiendo de sí le gusta más el sí o el no.

Luego se otorgarán puntos dependiendo de sí la respuesta del participante fue correcta o no, a razón de 20 puntos por pregunta contestada correctamente.

Vamos a modelar una ronda de este juego, para cuatro participantes puntuales, Luca, Nica, Alexia y Edu. Puede apreciarse el escenario inicial a continuación:



Las primitivas y sensores son los siguientes:

Ir a siguiente concursante Hace que el microfono se mueva al siguiente concursante, a la derecha. Falla sí se está en el concursante más a la derecha.	Otorgar un punto Hace que se le otorgue un punto al concursante sobre el cual está el micrófono.
Contestar con si Hace que el concursante donde está el micrófono conteste con Sí.	Contestar con no Hace que el concursante donde está el micrófono conteste con NO.
¿La respuesta es sí? Indica sí la respuesta a la pregunta es sí.	¿Sabe la respuesta? Indica sí el concursante donde está el micrófono sabe la respuesta.
¿Prefiere contestar con si? Indica sí el concursante donde está el micrófono prefiere contestar con sí. El concursante no debe saber la respuesta a la pregunta.	

La lógica para las respuestas debe ser la siguiente:

- Sí la respuesta es sí, y el concursante la sabe, responde con sí.
- Sí la respuesta es no, y el concursante la sabe, responde con no.
- Sí el concursante no sabe la respuesta, pero prefiere contestar con sí., responde con sí.
- Sí el concursante no sabe la respuesta, pero prefiere contestar con no, responde con no.

Sí luego de contestar, la respuesta coincide con lo que el concursante contestó, se otorgan 20 puntos a dicho concursante.

Debe realizar un programa que simule las respuestas de todos los participantes, otorgando los puntos correspondientes. Utilice conectivas de forma apropiada para que su código no tenga más de dos alternativas.