



ETAPA I

Ronda 1

Problema 1.

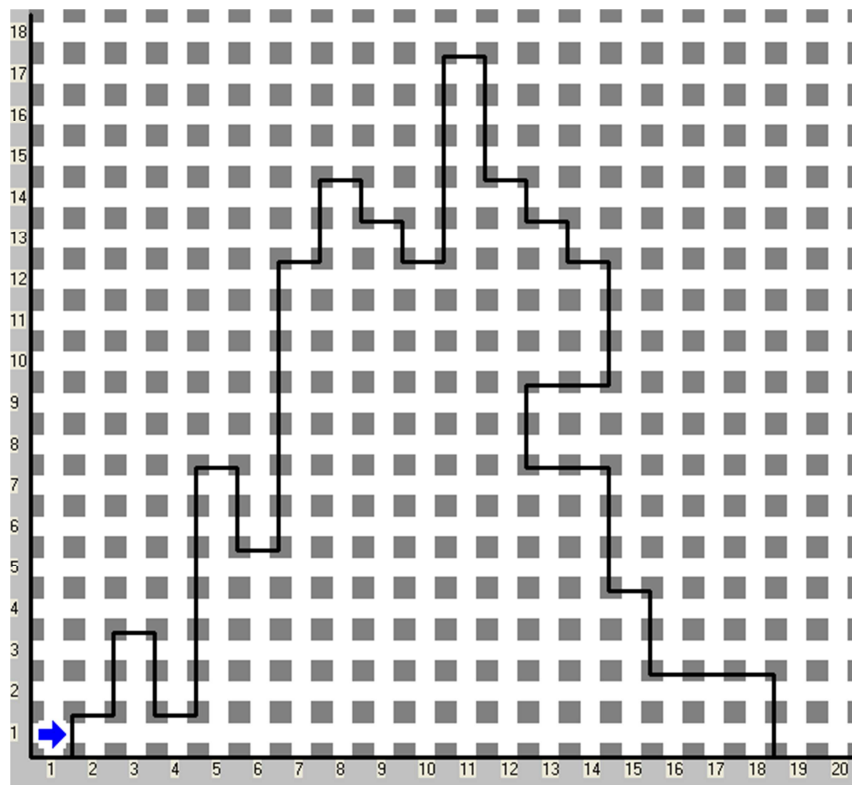
Descripción: Karel se encuentra frente a una montaña, debe conquistar el punto más alto y dejar una bandera. La bandera estará representada por un zumbador.

Problema: Se presenta un mundo en el cual las paredes dan forma a una montaña, Karel debe llevar a cabo el recorrido subiendo la montaña, en ningún momento debe volar. Karel llegará a la cima y ahí deberá dejar un zumbador y descenderá hasta la columna 19.

Consideraciones: Utilice solamente estructuras secuenciales y de selección para resolver este problema.

Entrada:

- Mundo: Está compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 1 zumbador.
- Posición: (1,1)
- Orientación: este.

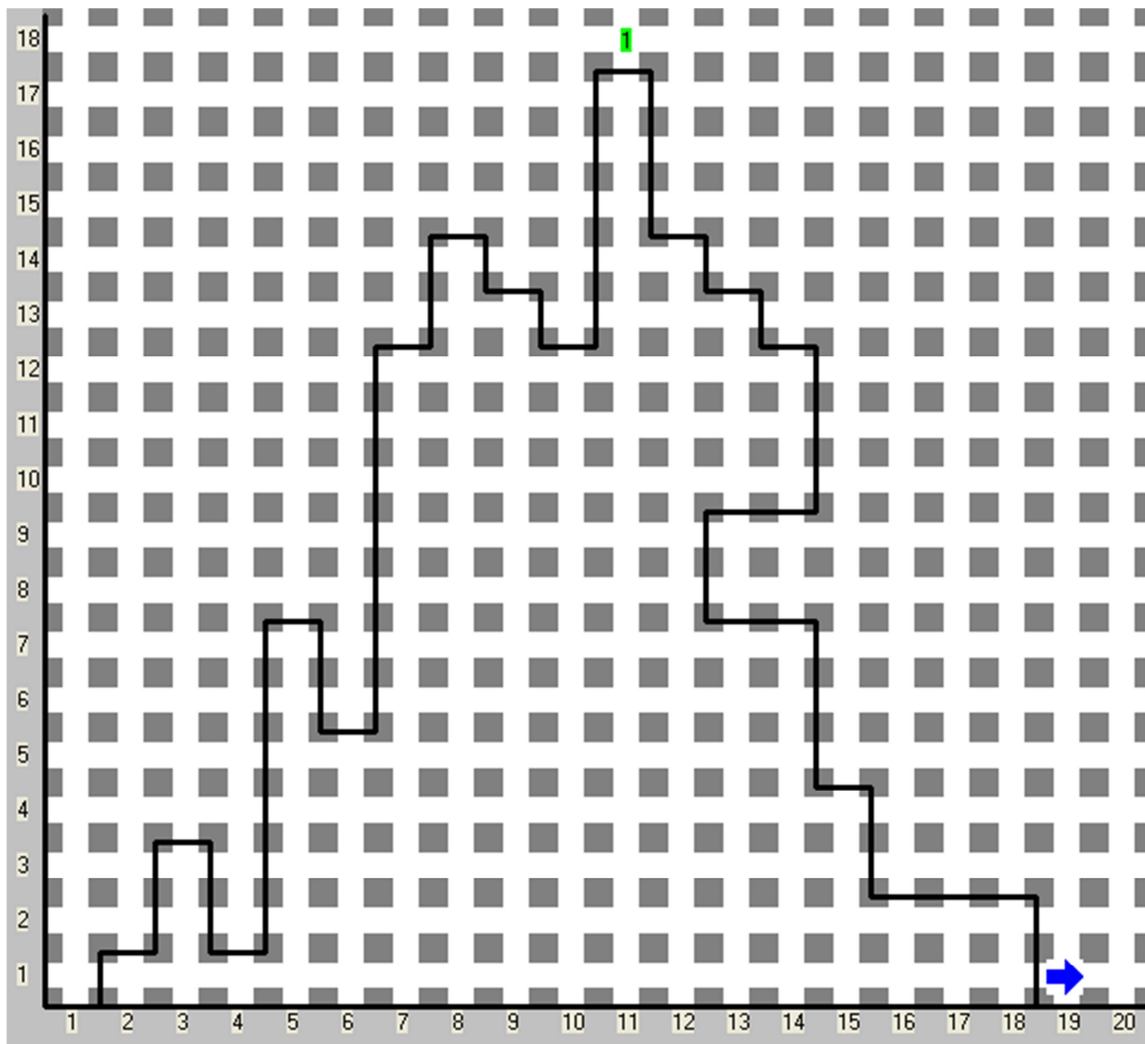


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: contiene 1 zumbador.
- Posición: (1,1)
- Orientación: este.



Mundo Final



ETAPA I

Ronda 1

Problema 2.

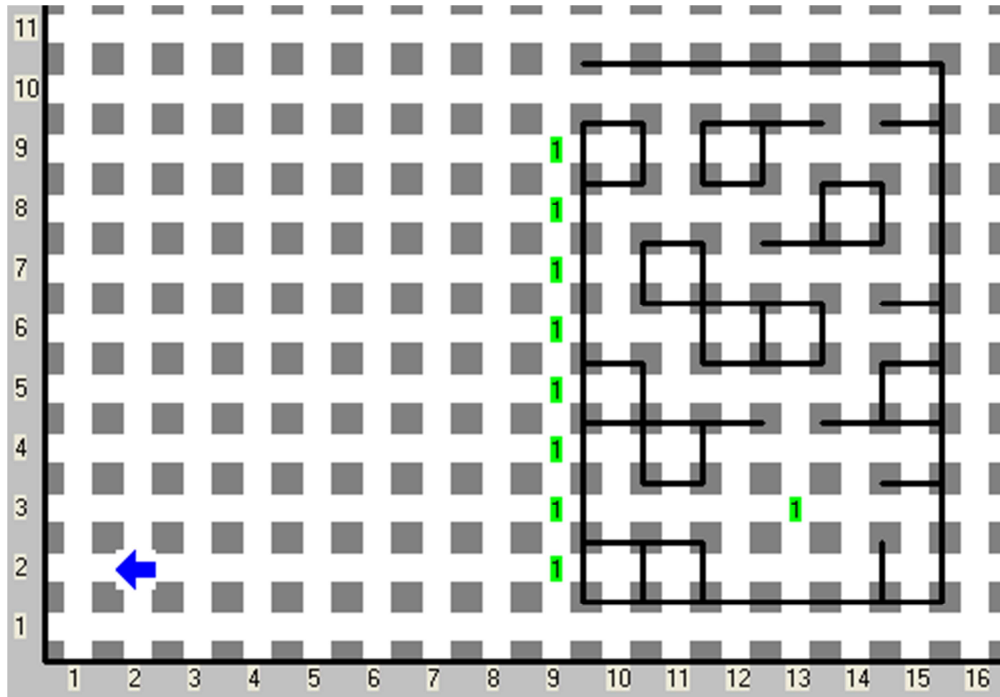
Descripción: Karel tiene una mascota que se le ha escapado en varias ocasiones, preocupado porque la última vez le costó mucho trabajo encontrarlo, decidió encerrarlo para que no se volviera a escapar. La mascota esta en el jardín trasero de su casa, los zumbadores con los que lo encerrará están colocados en fila a fuera de la casa de Karel.

Problema: Se presenta un mundo delimitado por paredes, adentro está un zumbador, Karel tiene que ir por los 8 zumbadores que están en la columna 9, recorrer la casa y rodear al zumbador que está solo.

Consideraciones: Utilice solamente estructuras secuenciales y de selección para resolver este problema.

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (2,2)
- Orientación: este.

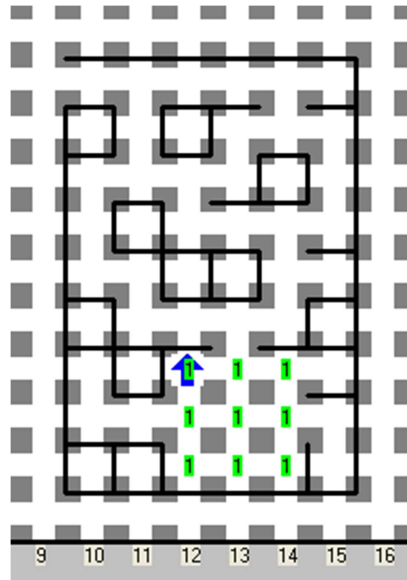


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (12,4)
- Orientación: Norte.



Mundo Final



ETAPA I

Ronda 2

Problema 3.

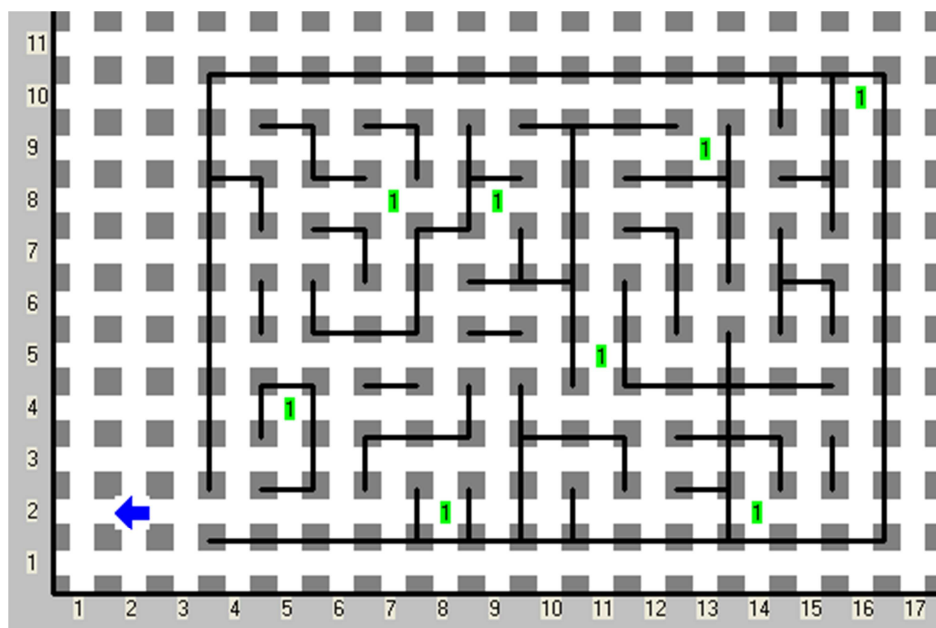
Descripción: Karel y su hermanita Gretel fueron a la feria, a los dos hermanos se les ocurrió entrar al juego del laberinto en el cual se tenían escondidas 8 monedas (zumbadores). Si ellos recogían todas las monedas podrían quedarse con ellas y junta menos tendría que devolverlas.

Problema: Se presenta un mundo delimitado por paredes, dentro de este se encuentran 8 zumbadores, Karel tiene que recoger todos los zumbadores y salir.

Consideraciones: Karel debe recoger todas las monedas utilizando las estructuras de control de repetición y decisión.

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (2,2)
- Orientación: oeste.

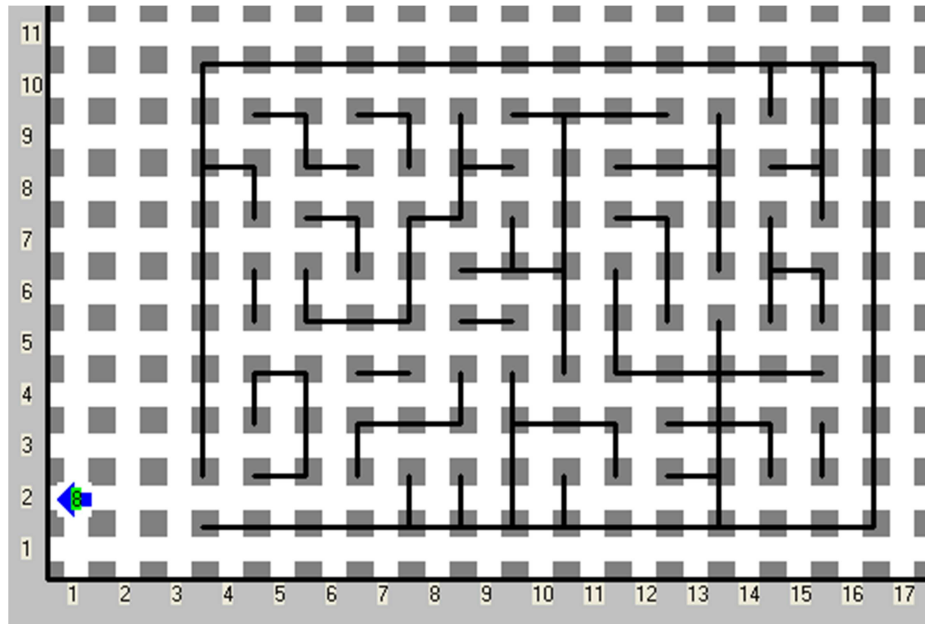


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 8 zumbadores.
- Posición: (1,2)
- Orientación: oeste.



Mundo Final



ETAPA I

Ronda 2

Problema 4.

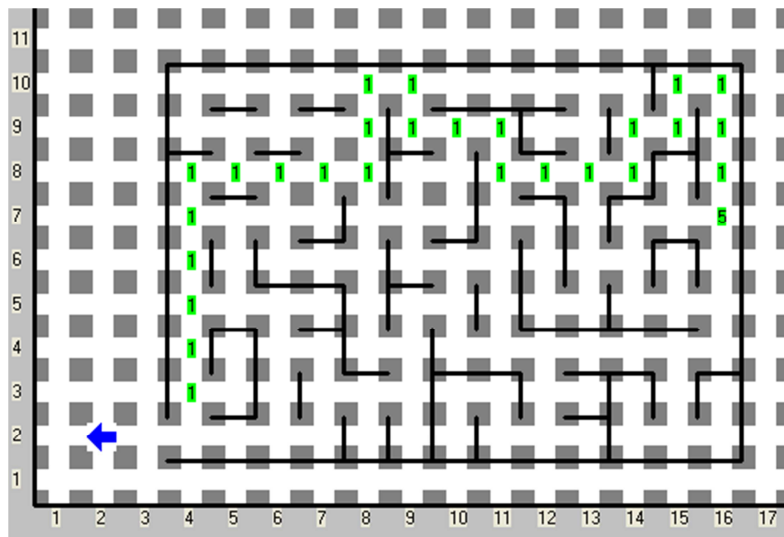
Descripción: Karel y su hermanita Gretel fueron a la feria, a los dos hermanos se les ocurrió entrar al juego del laberinto. Primero entró Gretel (marcada con 5 zumbadores), a quien se le ocurrió dejar migajas de pan (zumbadores) a cada paso que daba al internarse en el laberinto para que Karel pudiera encontrarla. Cuando Karel encontró a Gretel observaron que las migajas habían sido comidas por pájaros y además esa ruta había sufrido algunos daños por lo que deciden regresar por un camino diferente.

Problema: Se presenta un mundo delimitado por paredes, varios zumbadores (marcados con 1) representan una trayectoria hacia el zumbador 5, Karel debe recorrer esa trayectoria e ir juntando los zumbadores hasta llegar al zumbador “5”, posteriormente debe salir de ese mundo sin regresar por el camino anterior.

Consideraciones: Proponga la solución a este problema utilizando estructuras de repetición y decisión, al final Karel y Gretel deben estar afuera del laberinto sin pasar por la ruta inicial.

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (2,2)
- Orientación: oeste.

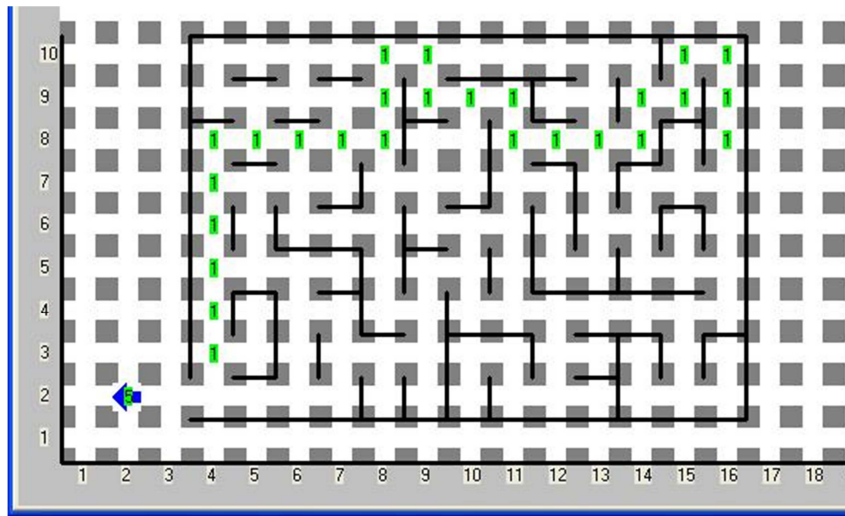


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 5 zumbadores.
- Posición: (2,2)
- Orientación: oeste.



Mundo Final



ETAPA 2

Bachilleres – Ronda 1

Problema 1.

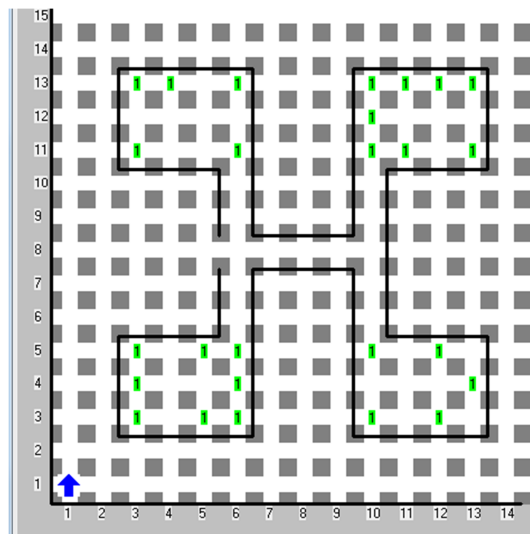
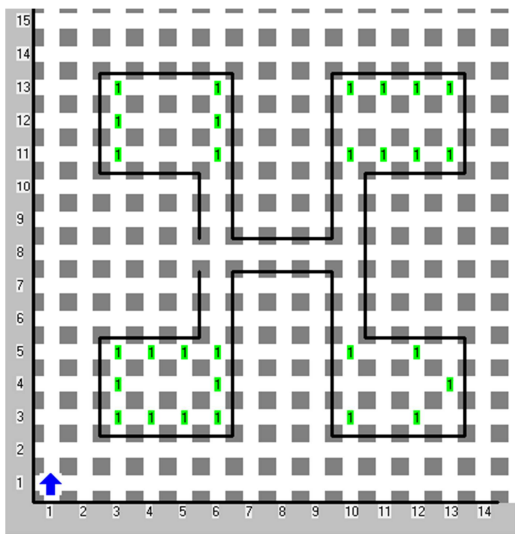
Descripción: Karel tiene un trabajo y es el de fumigar ciertos animalillos que tiene en su casa, además de sacarlos. Karel desconoce la cantidad de animalillos que hay en cada cuarto, así que sólo sabe viven en la orilla de cada cuarto.

Problema: Los animalillos están representados por 1 zumbador, se presentan diferentes mapas los cuales deben al finar estar limpios sin ningún zumbador, si el mapa presenta zumbadores en medio del cuarto no deben tomarse en cuenta, sólo los que están en la orilla del cuarto.

Consideraciones: Se debe hacer uso de estructuras de selección, repetición y además funciones.

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,1)
- Orientación: norte.

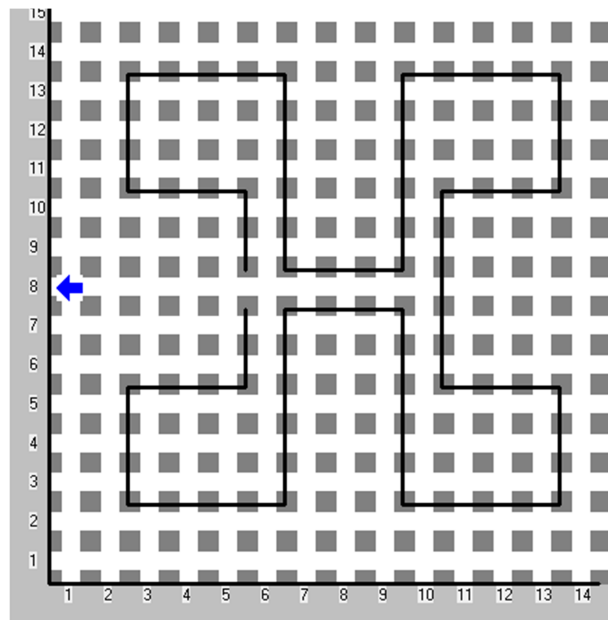


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- En la posición(1,8) debe haber los n animalillos recogidos.
- Posición: (1,8)
- Orientación: oeste.



Mundo Final



ETAPA 2

Bachilleres – Ronda 1

Problema 2.

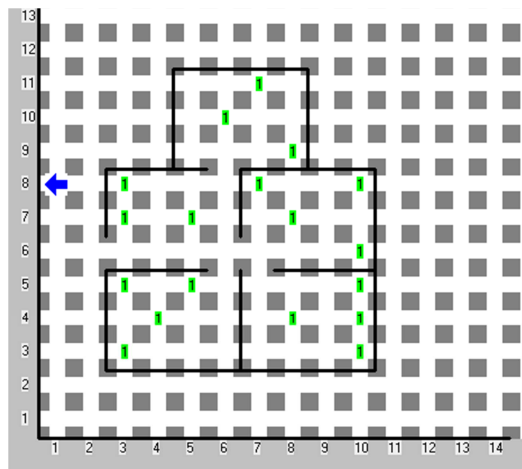
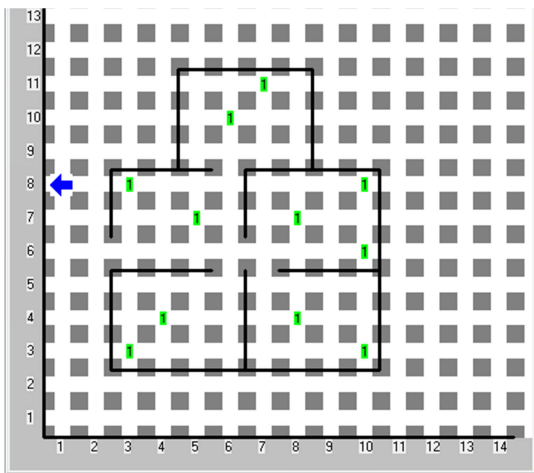
Descripción: Karel va de compras a un centro comercial las cosas de su interés están en varios departamentos, tiene q recoger todos sus productos para terminar sus compras.

Problema: Se presenta una serie de cuartos representadas por las paredes, y los productos son los zumbadores marcados con el 1, dentro de los cuartos estarán llenos o casi vacíos, sin embargo, Karel debe recoger todos los zumbadores de cada cuarto.

Consideraciones: Hacer uso de las estructuras de control de repetición, selección y además uso de funciones.

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,8)
- Orientación: oeste.

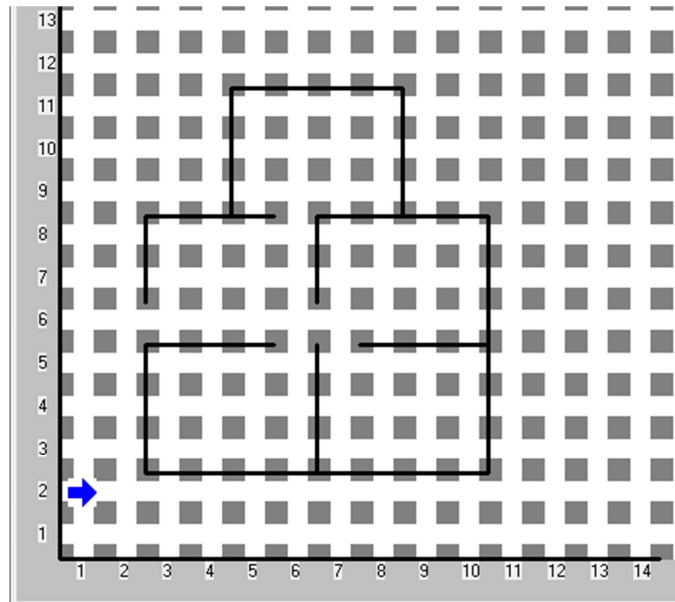


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,2), deben estar los n zumbadores recogidos.
- Orientación: este.



Mundo Final



ETAPA 2

Bachilleres – Ronda 2

Problema 3.

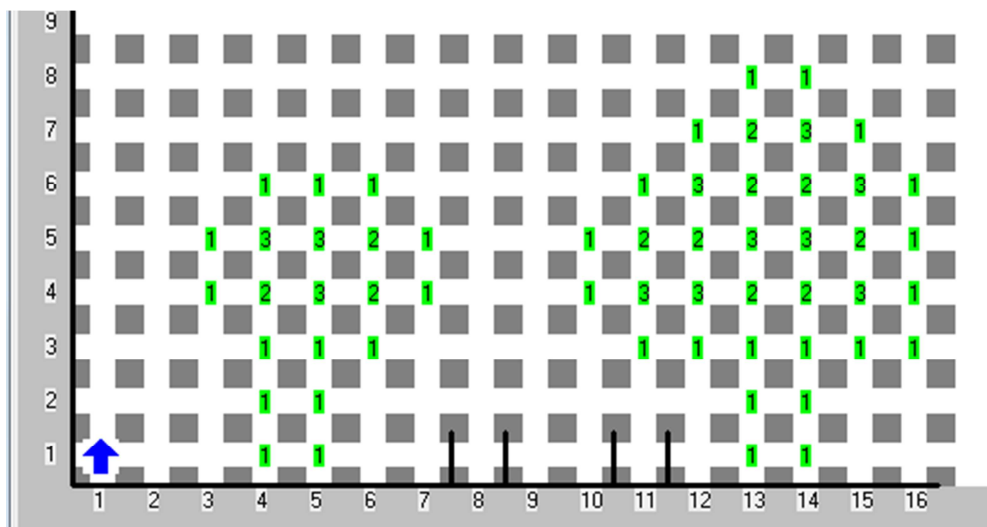
Descripción: Karel tiene que recoger las manzanas chicas que son representadas por dos zumbadores (en el mismo lugar) y las manzanas grandes representadas por 3 zumbadores (en el mismo lugar), Karel debe depositar las manzanas chicas en el primer cesto y las manzanas grandes en el segundo cesto.

Problema: Karel debe recoger todos los zumbadores marcados con 2(manzanas chicas) y 3(manzanas grandes), que están rodeados por los zumbadores marcados con 1.

Consideraciones: Realizar .

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,1)
- Orientación: norte.

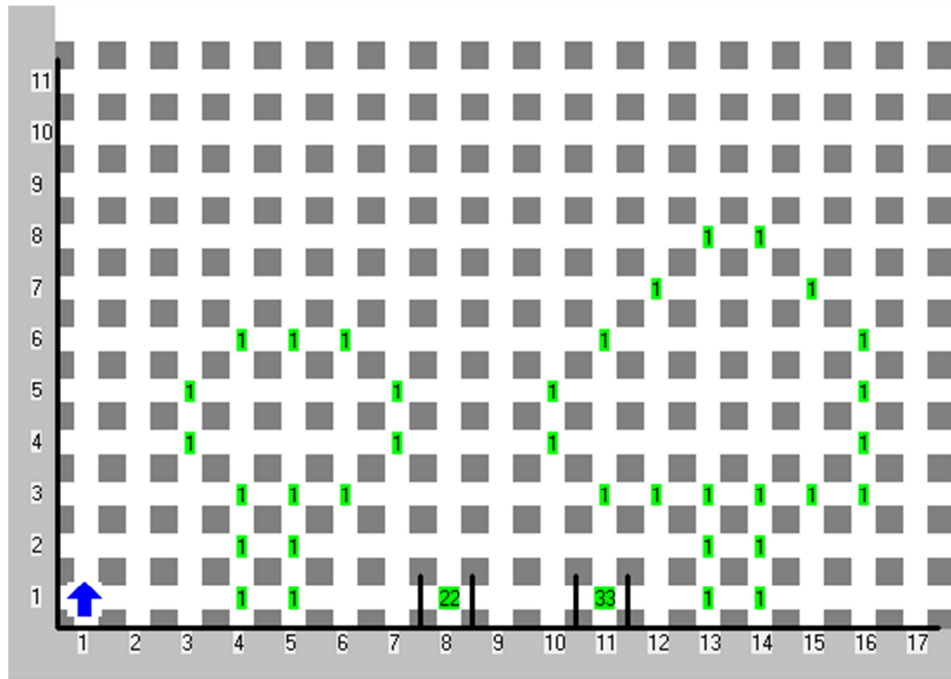


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,1), deben estar los n zumbadores en sus canastos correspondientes.
- Orientación: norte.





ETAPA 2

Bachilleres – Ronda 2

Problema 4.

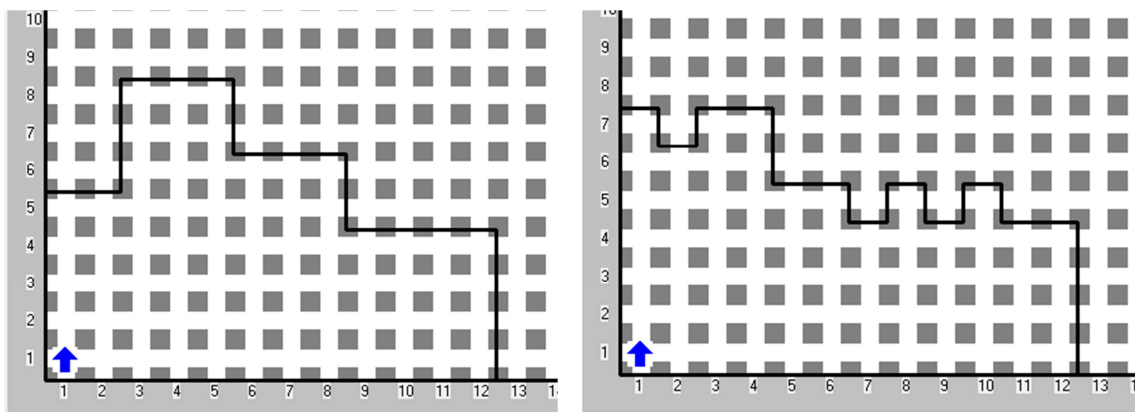
Descripción: Karel va a calcular el área del terreno, sin embargo, dichos terrenos cambian continuamente.

Problema: Se presenta un mundo en el cual las paredes dan la forma a un terreno, Karel debe calcular el área sin tener que pasar las paredes.

Consideraciones: Su programa deberá calcular diferentes terrenos y se debe usar estructuras de control de repetición y selección, así como recursión.

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,1)
- Orientación: norte.

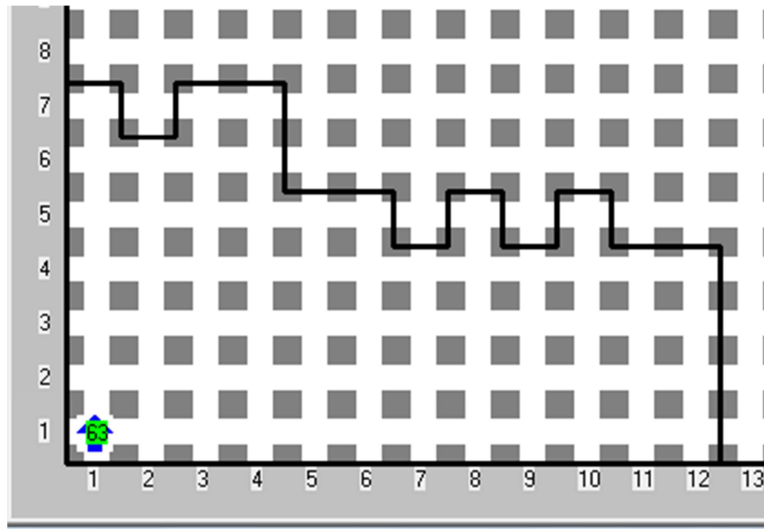


Mundo Inicial



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,1)
- Orientación: norte.



Mundo Final