

ETAPA I

Ronda 1

Problema 1

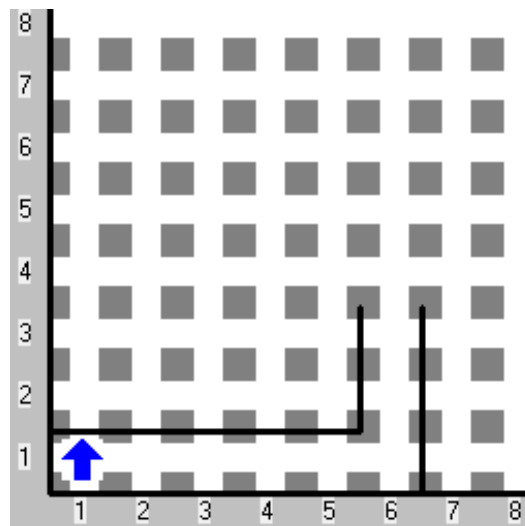
Descripción: En una avenida con tránsito muy intenso, Karel debe ayudar a colocar topes.

Problema: Karel debe colocar 4 topes (zumbadores), separados entre sí dos cuadradas, empezando desde su posición inicial y regresar a su punto de partida. Los topes deben ir de este a oeste, y el primero debe estar colocado en la posición inicial. La calle donde los pondrá está delimitada por paredes tiene una vuelta inesperada hacia el norte, que Karel debe tener en cuenta.

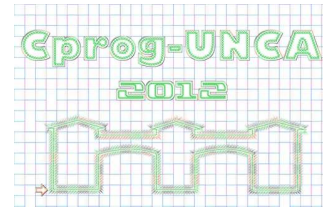
Consideraciones: Utilice solamente estructuras secuenciales y de decisión para resolver este problema.

Entrada:

- ⤴ Mundo: Se encuentra vacío.
- ⤴ Mochila: Contiene 4 zumbadores.
- ⤴ Posición: (1,1).
- ⤴ Orientación: Norte.

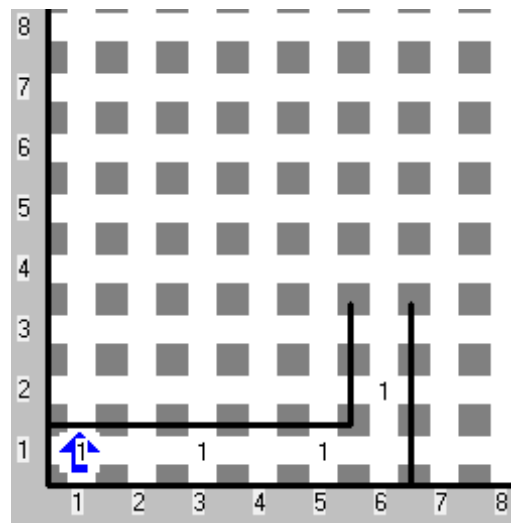


Mundo Inicial



Salida

- Mundo: Hay cuatro zumbadores separados por dos cuadras
- Mochila: Contiene cero zumbadores.
- Posición: (1,1).
- Orientación: Norte.



Mundo Final.

Problema 2

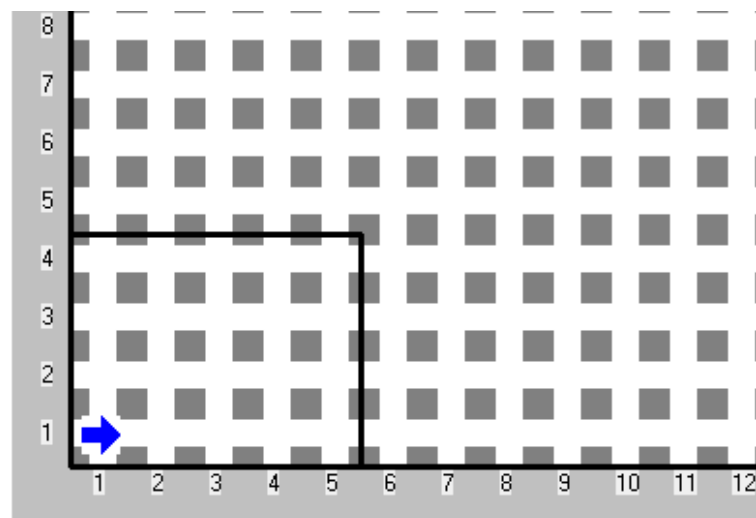
Descripción: Karel se encuentra en un cuarto rectangular a oscuras que debe iluminar.

Problema: Se presenta un mundo con cuatro paredes formando un cuarto cerrado alrededor de Karel, y éste debe llenar con cuatro hileras de velas (zumbadores) las orillas del cuarto.

Consideraciones: Utilice estructuras secuenciales, de repetición y decisión.

Entrada:

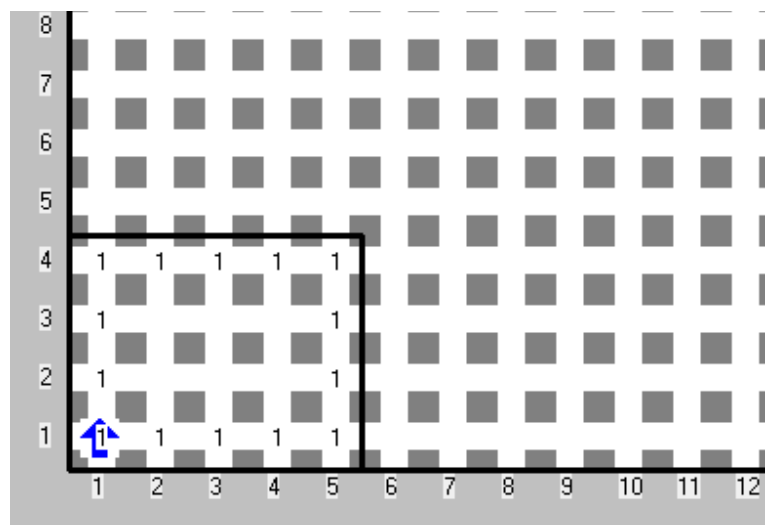
- Mundo: Mundo: Hay cuatro paredes alrededor de Karel, formando un rectángulo. El rectángulo puede ser de cualquier ancho y largo mayor a una cuadra.
- Mochila: Contiene una infinidad de zumbadores.
- Posición: (1,1)
- Orientación: Este.



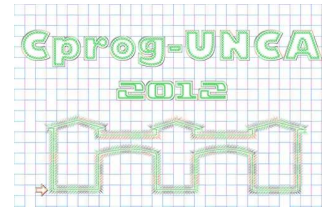
Mundo Inicial.

Salida:

- Mundo: Hay cuatro paredes alrededor de Karel, formando un rectángulo, y cuatro hileras de zumbadores por dentro cubriendo todos sus bordes.
- Mochila: Contiene una infinidad de zumbadores.
- Posición: (1,1)
- Orientación: Norte.



Mundo Final.



ETAPA I

Ronda 2

Problema 1

Descripción: Karel se encuentra visitando por primera vez la población de Teotitlán de Flores Magón Oaxaca, y antes de irse debe recoger los recuerdos (zumbadores) que sus amigos de Teotitlán desean regalarle. Karel tiene 11 amigos en total y cada uno de ellos tiene un número distinto de recuerdos, de acuerdo al orden en que Karel irá recojiéndolos.

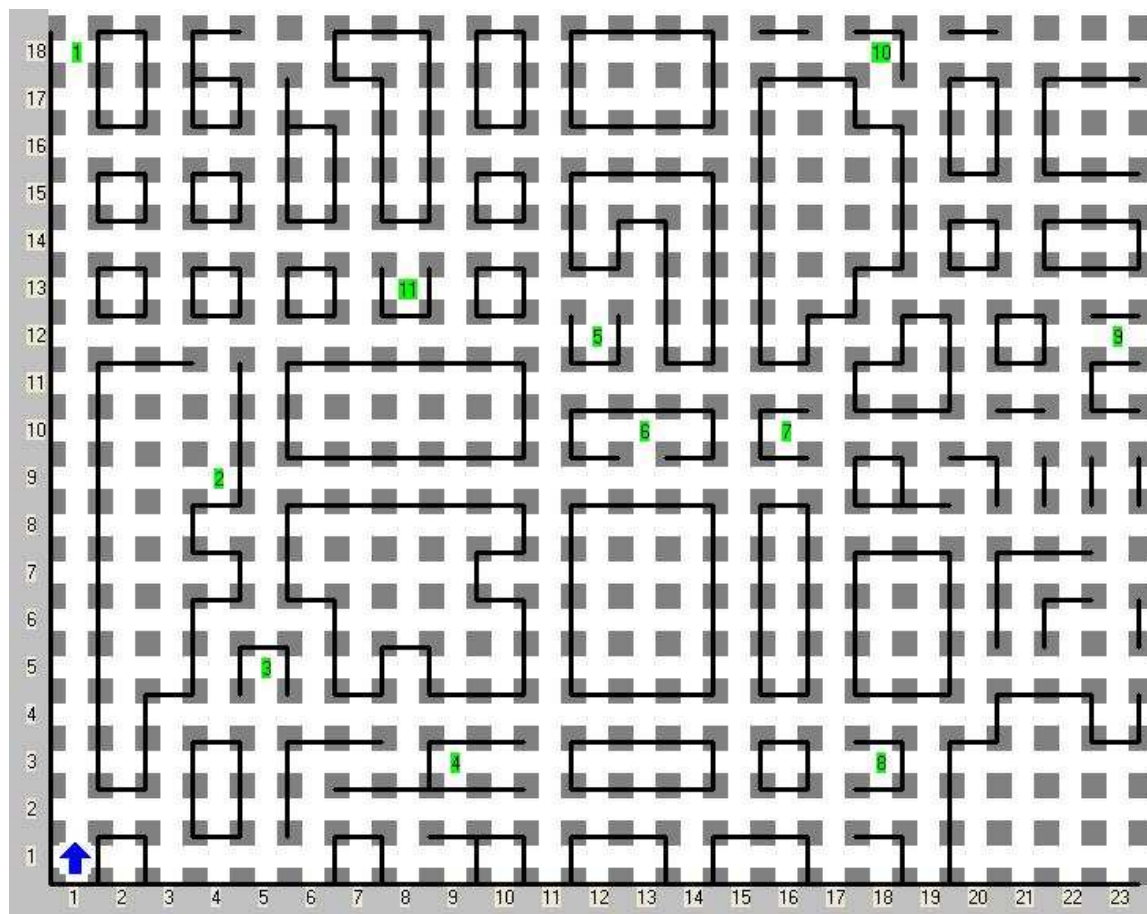
Problema: Se presenta un mapa de la población de Teotitlán de Flores Magón delimitado por paredes, dentro de este se encuentran zumbadores que Karel tiene que recoger de acuerdo al siguiente orden:

1. Esquina de de la calle Benito Juárez y Francisco I. Madero 1 recuerdo.
2. Escuela primaria ubicada en la esquina de Colón e Hidalgo 2 recuerdos.
3. Calle Francisco Trujillo 3 recuerdos.
4. Calle Mariano Escobedo 4 recuerdos.
5. Parque de Teotitlán 5 recuerdos.
6. Parroquia de San Miguel Arcángel 6 recuerdos.
7. Librería de la Universidad de la Cañada 7 recuerdos.
8. Mercado de Teotitlán 8 recuerdos.
9. Calle 5 de Febrero 9 recuerdos.
10. Calle Vicente Guerrero 10 recuerdos.
11. Estación de Autobuses 11 recuerdos.

Consideraciones: Karel debe recoger todos los recuerdos utilizando las estructuras de control de decisión y repetición y funciones.

Entrada:

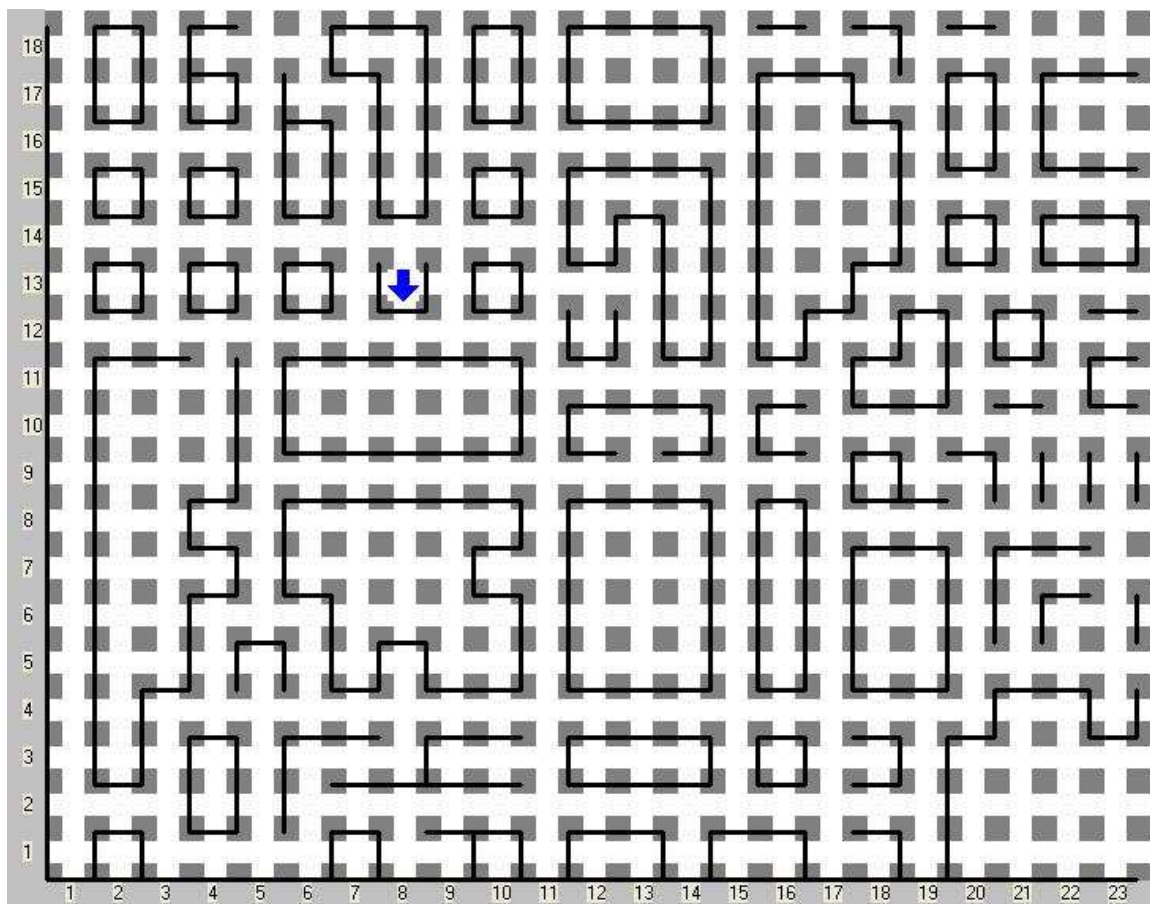
- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (1,1).
- Orientación: norte.



Mundo Inicial.

Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 66 zumbadores.
- Posición: (8,13)
- Orientación: sur.



Mundo Final.

Problema 2

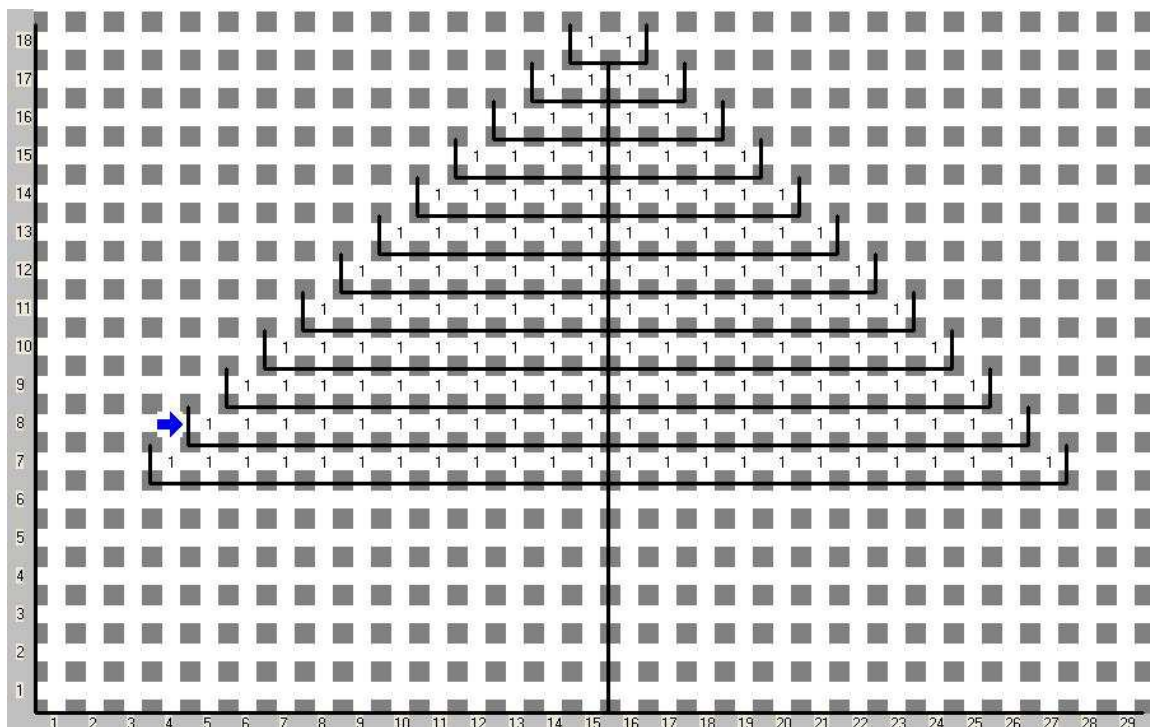
Descripción: Karel acaba de encontrar un árbol repleto de pochocviles (zumbadores), los cuales son una de las comidas favoritas de Karel, por lo que ha decidido trepar el árbol para recoger todos los pochocviles.

Problema: Se presenta un mundo delimitado por paredes, donde Karel solo puede trepar (rodear) sobre las ramas del árbol, es decir no puede volar o saltarse las ramas, debe recorrer todo el árbol de derecha a izquierda.

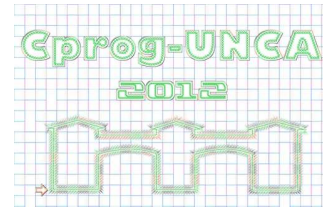
Consideraciones: Karel debe recoger todos los pochocviles utilizando las estructuras de control de repetición, decisión así como funciones.

Entrada:

- Mundo: Compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición: (4,8).
- Orientación: este.

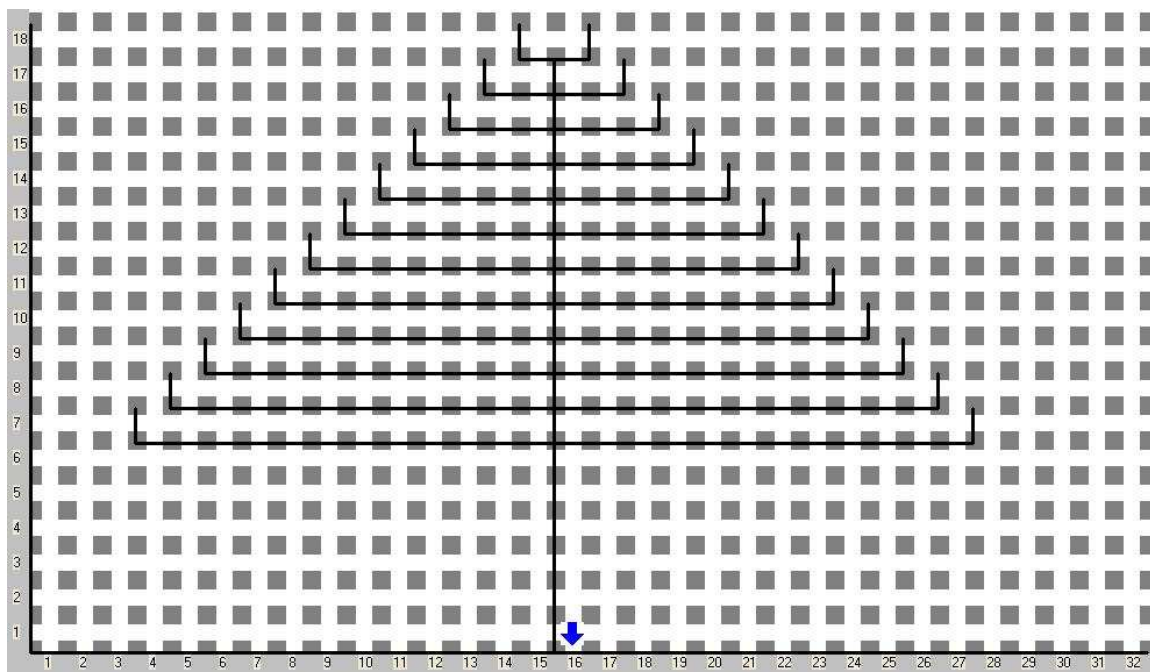


Mundo Inicial.



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 156 zumbadores.
- Posición: (16,1).
- Orientación: sur.



Mundo Final.

ETAPA II

Ronda 1

Problema 1

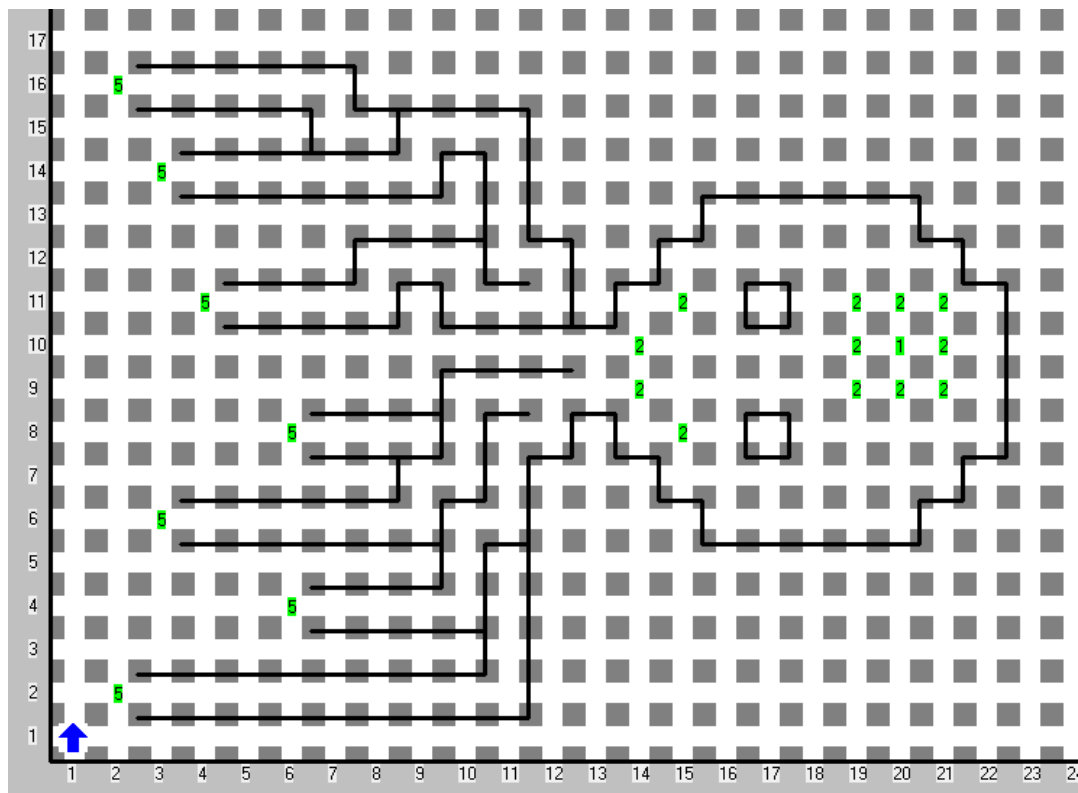
Descripción: El *Kraken* es una criatura marina de la mitología escandinava y finlandesa descrita comúnmente como un tipo de pulpo o calamar gigante que, emergiendo de las profundidades, atacaba barcos y devoraba a los marinos. Karel debe juntar todos los zumbadores que están en los tentáculos de esta criatura y llevarlos en la cima del mismo (zumbador marcado con "1").

Problema: Karel debe recoger todos los zumbadores marcados con 5 y llevarlos a donde se localiza el zumbador marcado con "1".

Consideraciones: Utilice estructuras selectivas e iterativas.

Entrada:

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

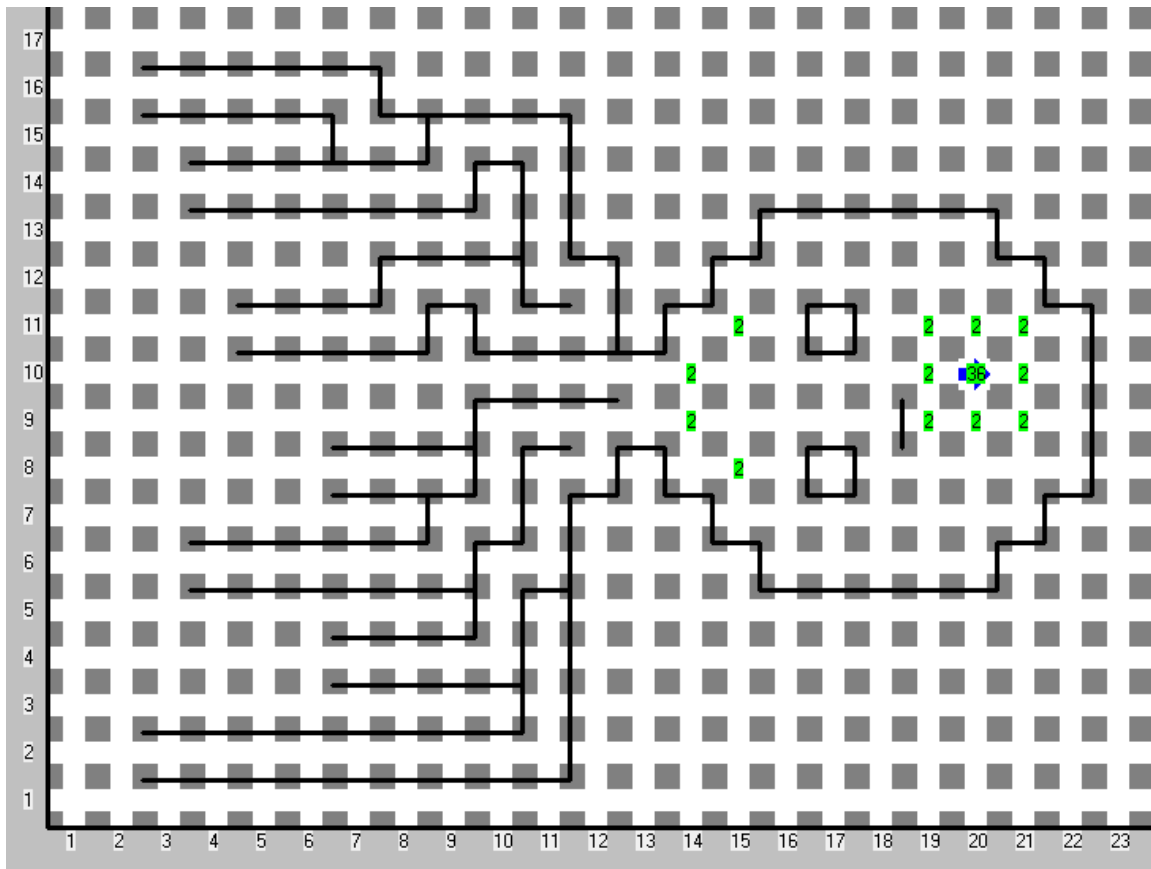




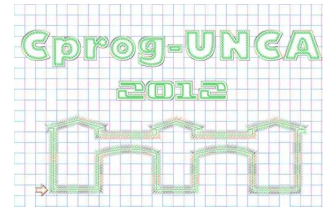
Mundo Inicial.

Salida:

- Mundo: Se mostrará como la imagen “Mundo final”.
- Mochila: 0 zumbadores.
- Posición: (20,10)
- Orientación: Este.

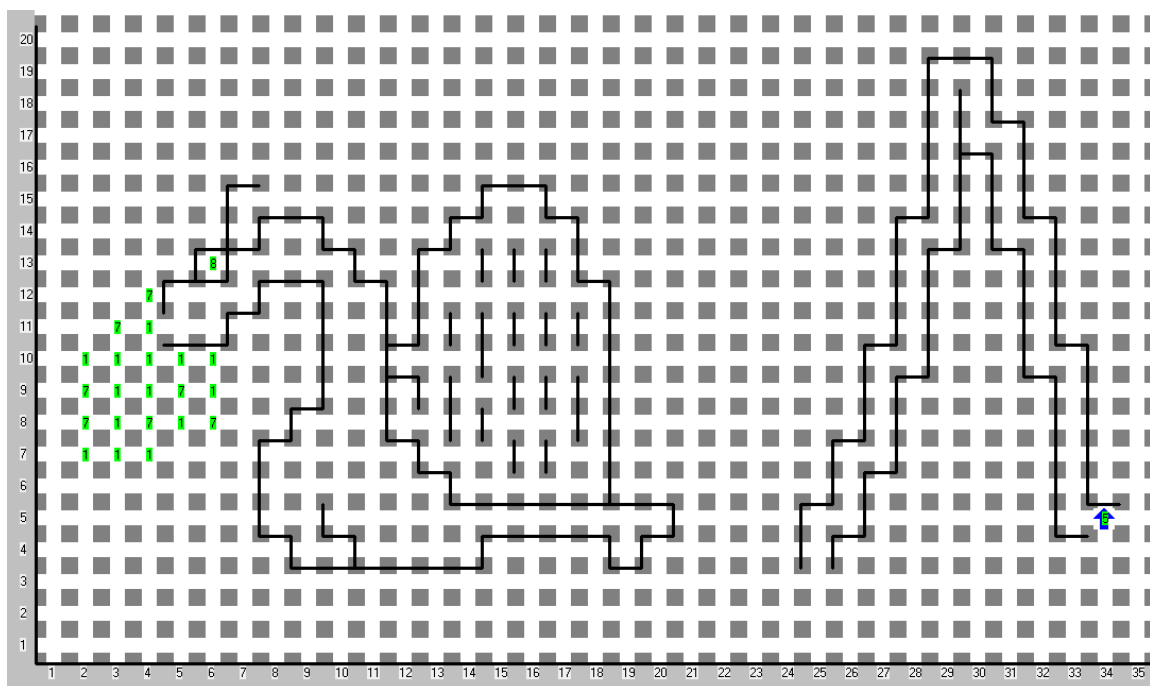


Mundo Final.



Salida:

- Mundo: Se mostrará como la imagen “Mundo final”.
- Mochila: 0 zumbadores.
- Posición de Karel: (34,5).
- Orientación: Norte.



Mundo Final.

ETAPA II

Ronda 2

Problema 1

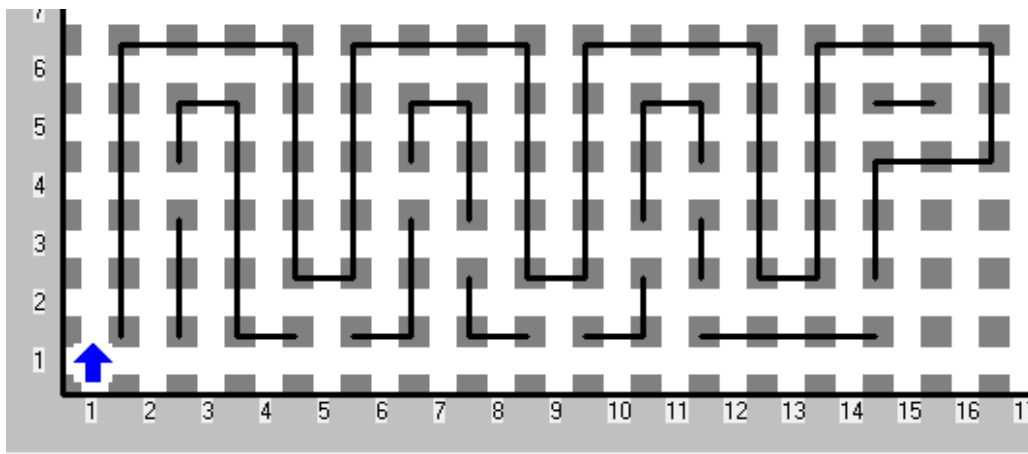
Descripción: Karel dirige a un grupo y tiene que recorrer el camino de la serpiente, sin embargo la serpiente contiene paredes con trampas, Karel debe indicar las paredes huecas para que su grupo no las toque para activar una trampa, por ello debe dejar un zumbador en cada pared hueca, al finalizar el recorrido debe dejar el número de zumbadores (paredes huecas que encontró Karel).

Problema: Se presenta un mundo en el cual las paredes dan forma a una serpiente, Karel debe llevar a cabo el recorrido dejando zumbadores donde hay paredes huecas, al final debe dejar el número de zumbadores que hay en los huecos del recorrido.

Consideraciones: Utilice funciones y estructuras de repetición.

Entrada:

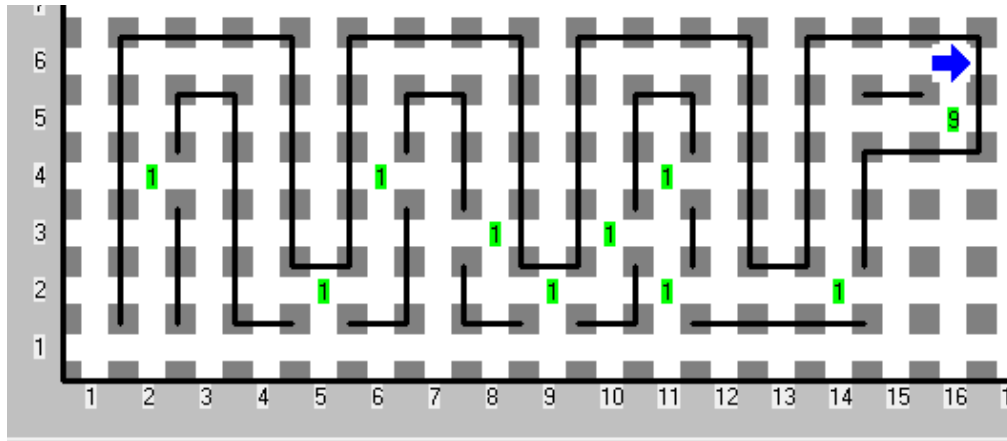
- Mundo: Está compuesto por los elementos que se muestran en la imagen “Mundo Inicial”.
- Mochila: Contiene infinito zumbadores.
- Posición: (1,1)
- Orientación: norte.



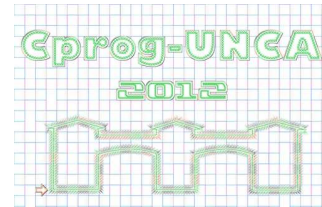
Mundo Inicial.

Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: contiene zumbadores infinitos.
- Posición: (16,6).
- Orientación: este.



Mundo Final.



ETAPA II Ronda 2

Problema 2

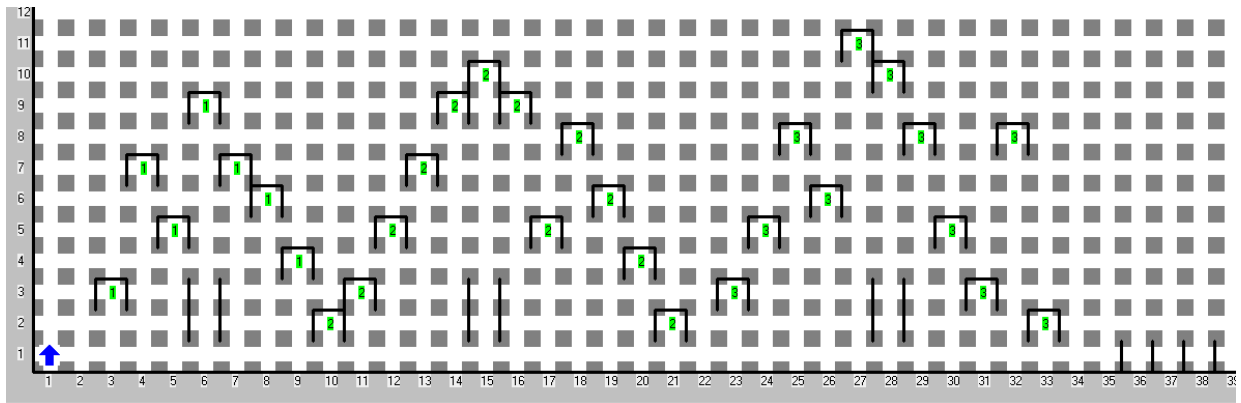
Descripción: Karel está trabajando en el campo de su abuelo, el cuál le indica que debe recoger las frutas que hay en los árboles, un árbol es de limones, otro de mangos y el tercero de moras, cada una de las frutas las debe dejar en los canastos que se encuentran al final de los árboles.

Problema: El mundo está representado por casillas que contienen un número de zumbadores, cada árbol tiene diferente número de zumbador. Karel solo puede subir al árbol pero no puede volar para ir a dejar las frutas recogidas o pasarse a otra fruta.

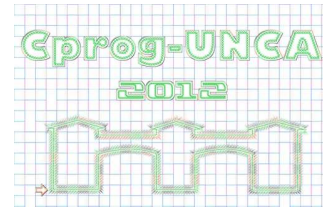
Consideraciones: Utilice estructuras secuenciales y de selección así como funciones para resolver este problema.

Entrada:

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

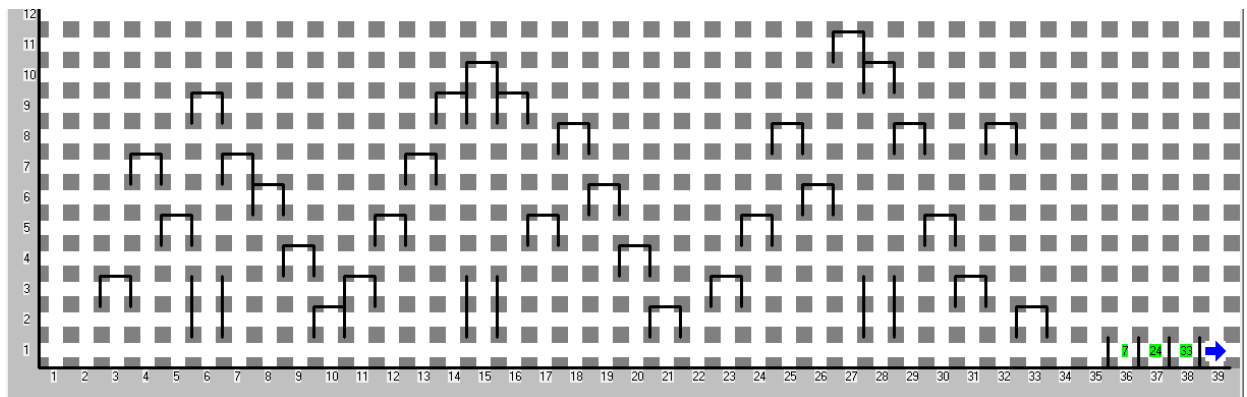


Mundo Inicial.



Salida:

- Mundo: Se mostrará como en la imagen “Mundo Final”.
- Mochila: Contiene 0 zumbadores.
- Posición de Karel: (39,1).
- Orientación: Este.



Mundo Final.