



V Olimpiada de Informática del estado de Guanajuato Cuarto Examen Selectivo



El comité organizador te da la bienvenida al Cuarto Examen Selectivo Práctico de la V Olimpiada de Informática del Estado de Guanajuato.

- 1) El examen tiene una duración de 4:00 horas.
- 2) El examen consiste en 2 problemas de programación en el ambiente “Karel”
- 3) Tu carpeta de trabajo esta en “C:\OIEG\X”. X es tu nombre. Deberás nombrar cada programa con el nombre que se te indique respectivamente. Cada programa debe estar en una carpeta que lleve el mismo nombre del problema.
- 4) Debes hacer un programa para cada problema, el cual se evaluará en 10 casos de prueba. El puntaje que recibirás en cada problema, dependerá del número de casos de prueba que tu programa haya resuelto satisfactoriamente.
- 5). Todos los problemas valen el mismo puntaje. Cada caso de prueba tiene un valor de 1 punto.
- 6) No esta permitido el uso de libros, calculadoras, tablas o cualquier otro documento que el comité no te haya proporcionado.
- 7) Deberás crear un archivo de texto en tu carpeta de trabajo con el nombre de “Datos.txt”. Donde guardaras: *nombre completo, escuela, teléfono, correo electrónico.*

¡El comité de la OIEG te desea MUCHA SUERTE!

Sábado 12 de Junio del 2004

Pozos

Archivo: Pozos.txt

Historia

Karel se encuentra frente a n pozos, y quiere encontrar agua, el problema radica en que sólo el pozo más profundo tiene agua, y Karel quiere encontrarlo y marcarlo para cuando regrese saber cuál es.

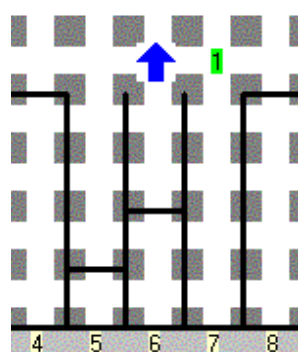
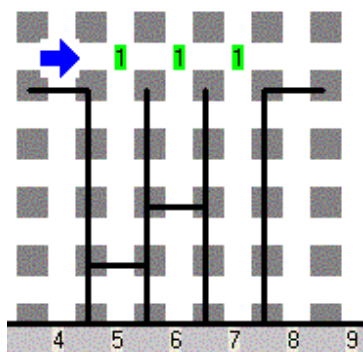
Arriba de cada pozo se encuentra un Beeper, y Karel tiene en su bolsa muchos Beepers (tantos como necesites).

Problema

Escribe un programa que ayude a Karel a encontrar el pozo más profundo de los n pozos que están frente a él. Al finalizar la ejecución del programa, sólo debe quedar un Beeper al nivel del suelo en el pozo más profundo.

Consideraciones

- 1) Karel esta mirando al este a un paso del primer pozo.
- 2) Las la calle superior, a la calle que tiene los beepers, esta libre de paredes.
- 3) Karel tiene infinitos beepers.
- 4) No importa la posición final y orientación de Karel.
- 5) Sólo hay un pozo de mayor profundidad.



Dragar

Archivo: **Dragar.txt**

Historia

Karel se encuentra en una isla detrás de uno de los tesoros que dejó el famoso pirata Kapitan Karel Sparrow. El Kapitan como siempre dejó una forma de encontrar el camino a su tesoro. Aprovechando que existían montones de beepers, Sparrow tomó los beepers y los colocó en montones, de tal modo que el camino al tesoro siempre está sobre un camino de montones de beepers que decrecen en tamaño.

El camino que dejó el pirata está hecho de tal modo que; no hay cruces del camino al tesoro. Además, si equivocas el camino en un paso, estarás sobre una pila de beepers de mayor tamaño superior al montón de donde vienes. El tesoro se encuentra cuando llegas a una posición sin beepers.

Problema

Escribe un programa que ayude a Karel a marcar el camino al tesoro. La forma de marcar el camino es eliminando los montones de beepers que están sobre el camino que conduce al tesoro.

Consideraciones

- 1) Karel está dando la espalda a un montón que no lleva al tesoro.
- 2) Karel no tiene beepers iniciales.
- 3) No importa la posición final y orientación de Karel

