

INSTRUCCIONES

Si tienes dudas del examen escríbelas en el papel que se te dio y entrégalas al staff que se encuentran en tu laboratorio, tus preguntas se analizarán y entonces se responderán UNICAMENTE con SI, NO y NO SE PUEDE RESPONDER, por lo que formula las preguntas de manera que se contesten con esas respuestas.

Debes responder solo los problemas que te corresponden, no hay puntos extras por contestar otros problemas de otra categoría

Tú examen será de KAREL, el examen tiene un valor de 400 puntos en total.

<i>NIVEL</i>	<i>PUNTOS</i>
DIFERENCIAS	100
KANICAS	100
PIZZERIA	100
COSECHANDO	100

Cuando tengas listo tu problema puedes enviarlo, seleccionando el problema a enviar y pegando tu código en la caja de texto del sistema de envíos

Puedes enviar tu problema en más de una ocasión, en este examen NO HAY PENALIZACION por enviar más de una vez el examen

Se evaluará solo el último envío de cada problema.

Comité Científico Omijal

1 – Diferencias (diferen.txt)

por: Gilberto Vargas

::Selectivo Estatal::

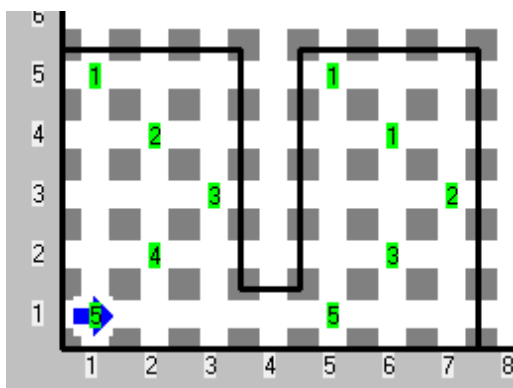
Karel se encontraba leyendo el periódico “El zumbador de OMIJAL” y llegó a su sección favorita, los pasatiempos. En la primera página se encontró con el típico juego donde tiene 2 imágenes y debe encontrar las diferencias. Tu tarea es simple ayuda a Karel a contar cuántas diferencias existen entre las 2 imágenes.

Condiciones:

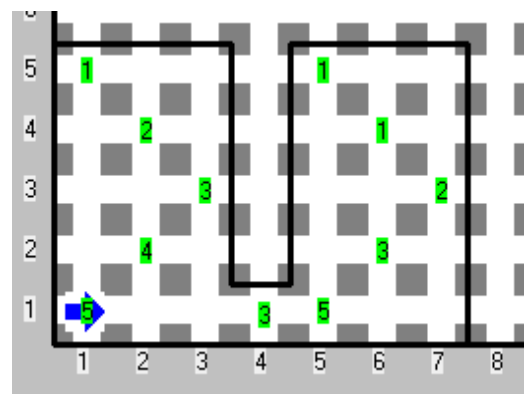
- El mundo donde se encuentra Karel está conformado por 2 cuartos del mismo tamaño. Entre ellos existe un “túnel” para pasar a la otra imagen, este se encuentra en la parte más baja de las imágenes y a la derecha de la primera. Las imágenes tendrán un tamaño mínimo de 2x2 casillas.
- Karel inicia en esquina inferior izquierda de la primer imagen orientado al este. Tiene infinitos zumbadores en la mochila.
- Las imágenes serán representadas por montones de zumbadores, pueden ser valores entre 0 y 100.
- Karel deberá decir cuántas diferencias encontró entre ambas imágenes en la casilla donde se encuentra el túnel.
- No se evaluará más que la cantidad de zumbadores que dejes, no importa si modificas las cantidades de zumbadores de otras ni la posición final de Karel.

Ejemplo:

Entrada



Salida



2 – Kanicas (kanicas.txt)

por: Gilberto Vargas

::Selectivo Estatal::

Historia

Karel se encuentra jugando con sus amigos canicas. Entre su maya de canicas, Karel tiene canicas de todos los tipos y colores: agüitas, ponchitos, cacalotas, ojos de gato, etc. El juego favorito de Karel es soldadito. Para jugar soldadito, cada quien escoge una cantidad N de canicas. A Karel les gusta mucho jugar con diferentes canicas y lucir su colección, por lo que le gustaría saber cuántos días pasaran para que tenga que usar un mismo equipo.

Problema

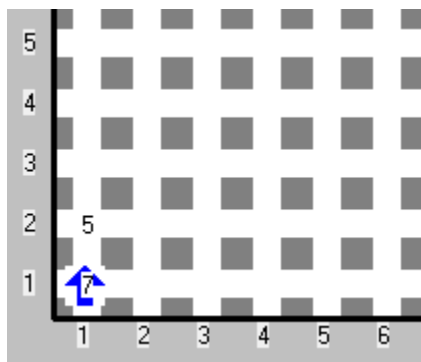
Dados la cantidad K de canicas que se elegirán y la cantidad N de canicas que tiene la maya de Karel, ayúdalo a calcular cuántos equipos de canicas puede formar.

Condiciones:

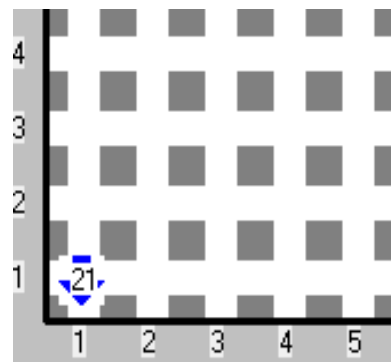
- Karel tiene infinitos zumbadores en la mochila.
- Karel iniciara en la casilla (1,1) orientado al este.
- El montón N estará en la casilla (1,1).
- El montón K estará en la casilla (1,2).
- Karel deberá dejar el resultado en la casilla (1,1).
- Solo se evaluara la cantidad de zumbadores en la casilla (1,1), por lo que no nos importaran la orientación, posición ni los demás zumbadores del mapa.
- No hay muros en el mapa, solo los que delimitan el mapa
- El tiritito de Karel es una agüita azul.
- $1 \leq K \leq N \leq 50$

Ejemplo:

Entrada



Salida



3 – Pizzería (pizzeria.txt)

por: Gilberto Vargas

::Selectivo Estatal::

Historia

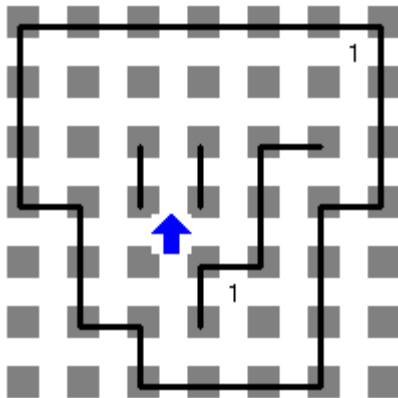
Karel se encontraba viendo las caricaturas en la TV y ahora tiene hambre. Como ya ha pasado un tiempo desde que comió pizza decide pedir una pizza, pero le dicen que el día de hoy no tienen motos disponibles por lo que no llevan pizzas a domicilio. Como Karel en verdad tiene ganas de comer pizza no se aguantará las ganas de pizza e irá a la pizzería más cercana. Ayúdalo a encontrar la pizzería más cercana y decir a qué distancia se encuentra.

Condiciones:

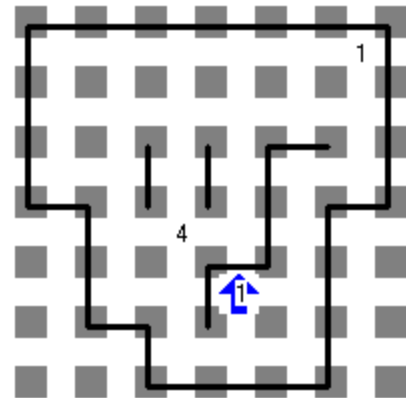
- Karel se encuentra en un mundo con paredes de dimensiones desconocidas.
- Las pizzerías son representadas por un zumbador.
- Karel deberá finalizar en la pizzería, sin importar su orientación.
- Karel debe decir a qué distancia se encuentra la pizzería en la casilla donde inició.
- Karel tiene infinitos zumbadores en la mochila

Ejemplo:

Entrada



Salida



Evaluación

En cada caso de prueba recibirás:

50% de los puntos si Karel logra encontrar la pizzería

50% de los puntos si Karel nos dice a qué distancia se encuentra la pizzería

4 - Cosechando (cosecha.txt)

por: José Luis Roa García

::Selectivo Estatal::

Karelina trabaja en el rancho de su tío Karel cosechando zumbadores frescos, exactamente en febrero es fecha de cosechas así que se dirige a la hortaliza a trabajar para después colocar esa cosecha en el cuarto de almacenaje.

PROBLEMA

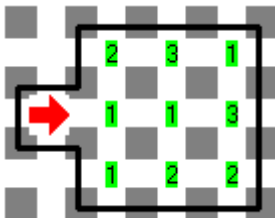
Ayuda a Karelina a recoger únicamente los zumbadores frescos de su hortaliza

CONSIDERACIONES

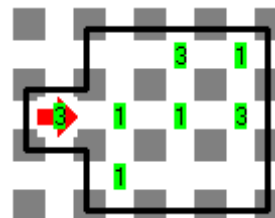
- La hortaliza es de forma cuadrada (cuyo tamaño mínimo es de 3X3) con una entrada a un cuarto de almacenaje de tamaño de 1X1 en alguno de sus cuatro lados.
- Karelina adora comer zumbadores con crema
- Karelina empieza siempre dentro del cuarto de almacenaje
- Karelina solo debe recoger los zumbadores frescos que se representan con montones de 2 zumbadores, puede que existan montones de 1 (Verdes) o 3 (Podridos) zumbadores esos montones que no están frescos los debe dejar en su sitio ya que el tío Karel después sabrá que hacer con ellos
- Al terminar de recoger los zumbadores frescos Karelina los colocara en el cuarto de almacenaje (Recuerda que un montón de 2 zumbadores representan a un solo zumbador fresco)
- No importa la orientación ni la posición final de Karelina
- Karelina no tiene zumbadores en su canasta

EJEMPLOS

ENTRADA



SALIDA



NOTA: Como se puede observar solo existen 3 montones de 2 zumbadores en la hortaliza por lo que en la salida tenemos un 3 no un 6, porque realmente solo fueron 3 zumbadores frescos ($6/2 = 3$)