

1 - El Regalo (regalo.txt)

PRIMARIA

por: Fernando Guzmán

Karelman está encargado de su grupo escolar y se aproxima el cumpleaños de su amigo Bekerman, para ello ha solicitado a sus compañeros de clase que aporten un peso para el regalo del amigo, ayúdale a Karelman a hacer la colecta

Problema:

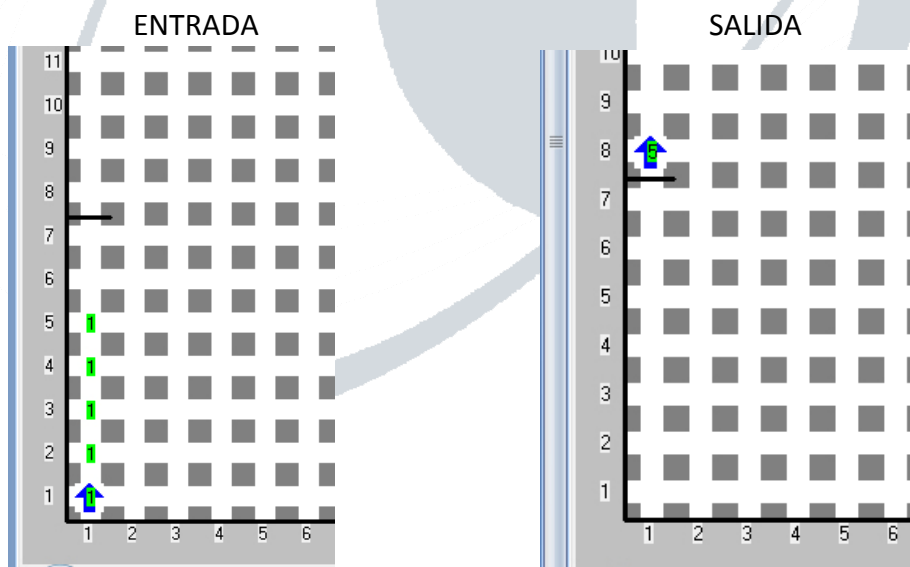
La tarea de Karel consiste en sumar todas las aportaciones de sus compañeros y depositar el dinero en la casilla indicada:

Karel debe sumar los zumbadores (dinero) que se encuentran en la primer fila desde la posición 1 hasta la pared, y colocar la suma en la posición superior a dicha pared.

Condiciones:

- Karel inicia en su casa orientado al norte (posición 1,1) y no tiene zumbadores en su mochila
- La única pared que existe dentro del mundo es en la que Karel debe terminar de colectar el dinero
- Come frutas y verduras
- Karelman deberá dejar arriba de la pared el dinero colectado
- No importa donde termine karelman, pues la misión ya la completo
- La colecta es opcional, es posible que algunos estudiantes no aporten regalo
- Ningún estudiante aportará más de UNA moneda.

Ejemplo:



2 - Aspirando (aspirando.txt)

PRIMARIA por: Fernando Guzmán

Karelman es muy trabajador así como Tú Olímpico!!!, su mama está a punto de llegar de viaje y el quiere darle la sorpresa de tener su casa limpia y aspirada, ayuda a Karelman en el aspirado de su casa.

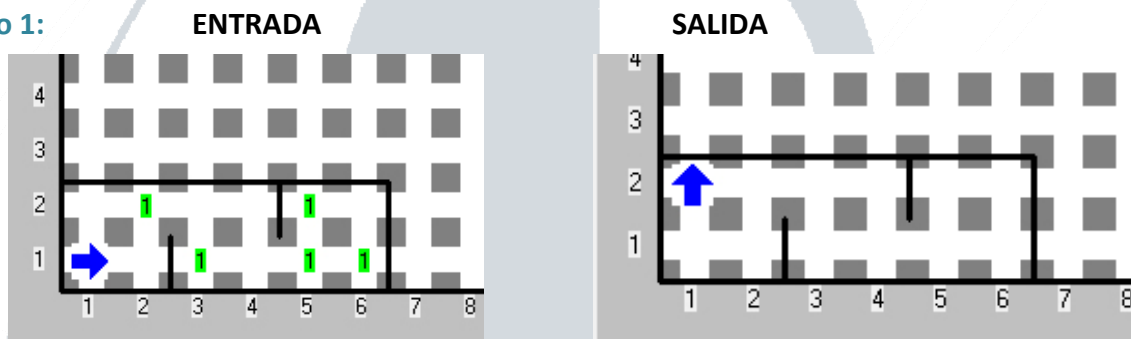
Problema:

La tarea de Karelman consiste en limpiar de zumbadores toda su casa , la cual es de 2 pisos.

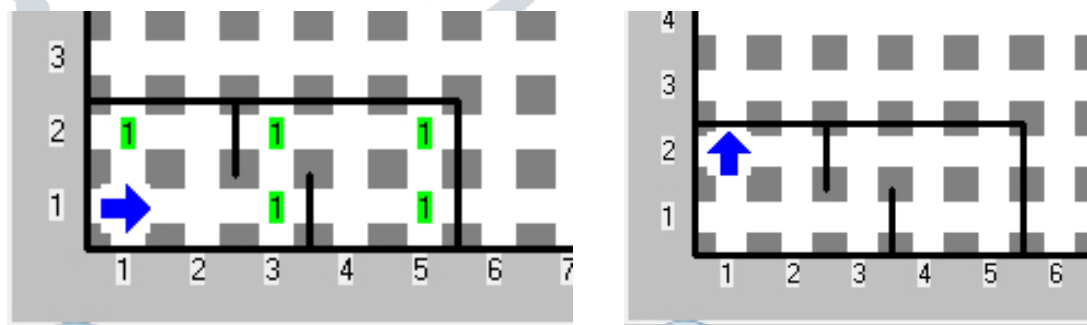
Condiciones:

- Karelman inicia en su casa orientado al este (posición 1,1) y no tiene zumbadores en su mochila
- La casa de Karel siempre es de 2 pisos y una longitud variable
- Gira-Izquierda; Avanza;
- En cada piso existen 2 cuartos separados por una pared (ver ejemplo)
- No importa donde termine Karelman,
- Karel deberá quedarse con todos los zumbadores recolectados en su mochila
- No puede haber lugares con más de 1 zumbador.
- No necesariamente la casa está llena de basura

Ejemplo 1:



Ejemplo 2



3-La Suma (suma.txt)

SEC / OMI / PREUNIVER

por: Juan Pablo Marín

Kareلمان como todos los años tiene problemas en su ciclo escolar, este año está aprendiendo a hacer sumas de zumbadores. Es una tarea que ya todos sus compañeros de clase han dominado y por eso ha venido contigo para que le ayudes con la tarea que tendrá que entregar este próximo lunes.

Problema:

La tarea de Kareلمان consiste en sumar todos los números que van de 1 a n , es decir sumar $1+2+3+4+\dots+n$, la cantidad de números a sumar está dada por la distancia a la que Kareلمان tiene una pared enfrente de él.

Karel debe sumar los números del 1 al 5, $1+2+3+4+5$ y dejar el resultado de esta suma en la casilla en la que se encuentra la pared.

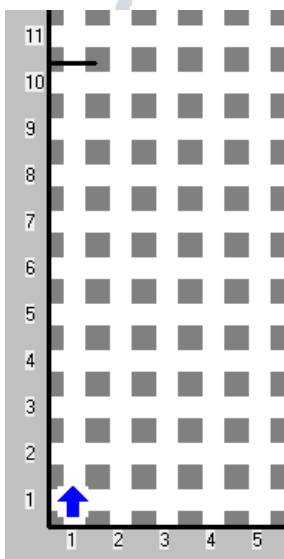
Debes escribir un programa para Karel que encuentre cual es la suma de los números de $1+2+3+4+\dots$ hasta encontrar una pared y ahí dejar tantos zumbadores como el resultado de esta suma.

Condiciones:

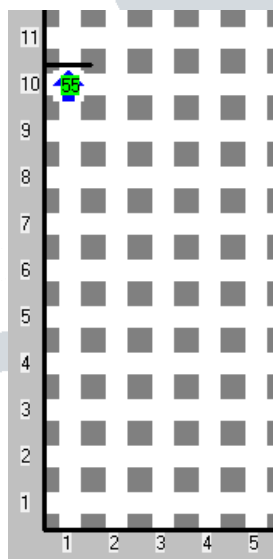
- Karel **tiene zumbadores infinitos** en su mochila.
- La única pared que existe en el mundo es en la que Karel debe terminar su tarea.
- Come frutas y verduras

Ejemplo:

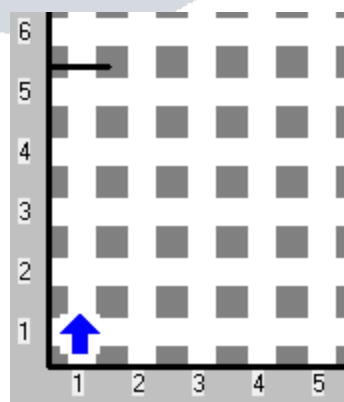
ENTRADA



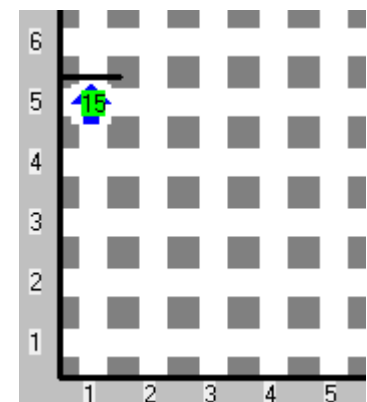
SALIDA



ENTRADA



SALIDA



4-Karelssecret (karelssecret.txt) SEC/OMI/PREUNIVER por: Alex Gonzalez

Aunque no lo parezca Karelman es amante de la moda, en su otra vida fue sastre de la nobleza británica, ahora tiene un problema y debes ayudarlo.

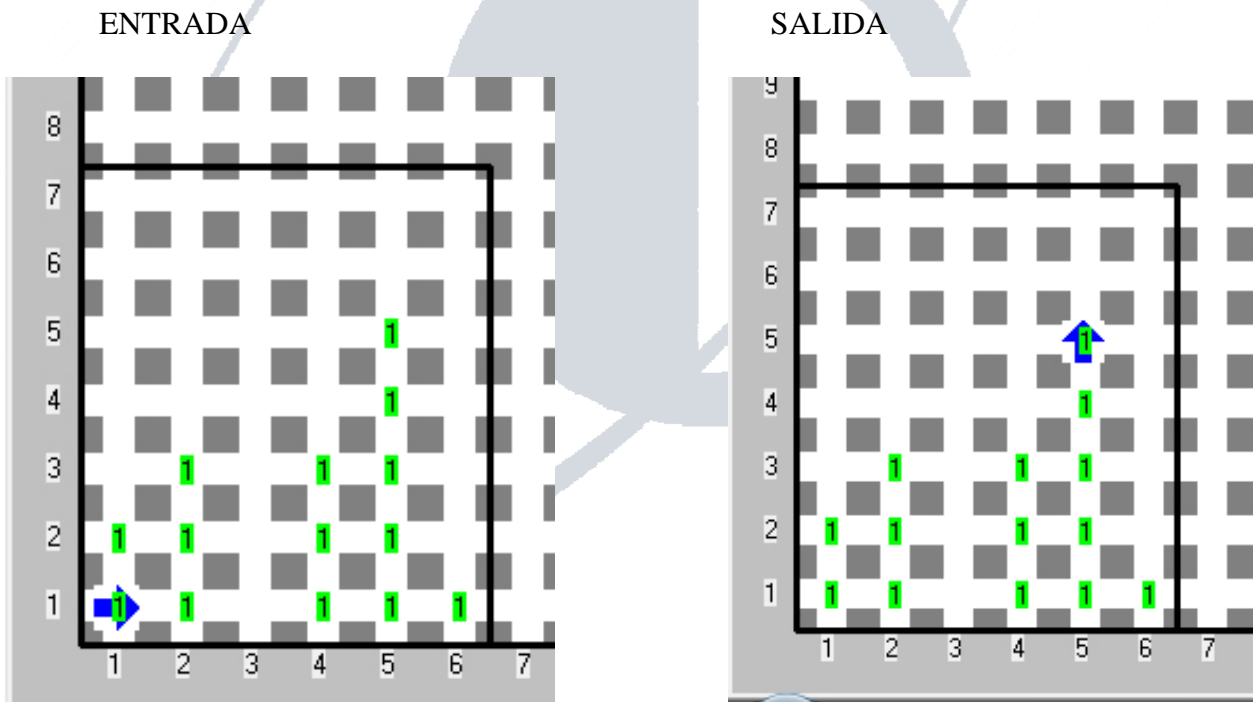
Problema:

Karel ha conseguido un nuevo trabajo en una tienda de modas. Su tarea es ayudar a Bekerman a elegir el listón más grande que tengan en toda la tienda.

Consideraciones:

- El mundo (la tienda) está delimitada por paredes
- Karelman siempre comienza en la parte inferior izquierda pero desconocemos su orientación
- Karelman debe terminar ubicado en la punta superior del listón más largo y orientado al norte
- De existir 2 listones iguales se deberá escoger el ubicado mas a la derecha del mundo

Ejemplos:





XVI OLIMPIADA DE INFORMÁTICA DEL ESTADO DE JALISCO

Examen en línea

5-K-SUMAS (sumas.c ó sumas.cpp) UNIVER por: Jose Luis Roa

HISTORIA

Grandes investigadores de OMIJlandia te han contactado para que los apoyes en descifrar los jeroglíficos encontrados en karegipto después de los disturbios producidos por los zumbadores que habitan en aquel lugar. En el lugar hay 2 jeroglíficos que tienen la forma de números de una cantidad de X dígitos y juntos describen un código secreto que hay que descifrar, después de años de investigación se han dado cuenta que el código secreto que describen los jeroglíficos es la suma de estos dos números.

Dada la cantidad de dígitos que tienen los jeroglíficos, obtener la suma de estos es una tarea muy difícil para ser llevada a cabo por un humano, es por eso que han buscado de tu ayuda para que hagas un programa que les permita encontrar el código secreto que los jeroglíficos guardan.

PROBLEMA

Ayuda a los investigadores a realizar un programa en el lenguaje C/C++ que nos permita realizar la suma de los jeroglíficos con una cantidad de X dígitos.

ENTRADA:

- En la primera línea 1 número: X ($1 \leq X \leq 10000$), que nos indica la cantidad de dígitos que tienen los jeroglíficos.
- Las siguientes X líneas tienen dos enteros separados por un espacio, el primer entero indica el dígito correspondiente en esa posición a el primer jeroglífico y el segundo entero indica el dígito correspondiente en esa posición a el segundo jeroglífico.

SALIDA: 1 solo número que representa la suma de los 2 jeroglíficos.

EJEMPLO:

ENTRADA	SALIDA
4	3825
1 2	
3 4	
5 6	
7 8	

Explicación del caso de ejemplo:

El primer número de la entrada indica que los jeroglíficos tienen una longitud de 4 dígitos.

Las siguientes 4 líneas indican los dígitos que tiene cada jeroglífico, es decir el 1 es el primer dígito del número del primer jeroglífico, 3,5,7 y son el 2do,3er y cuarto dígito lo que nos da el número 1357 que será el representado por el primer jeroglífico, del mismo modo podemos observar que 2468 es el número representado por el segundo jeroglífico. La salida entonces será $1357+2468 = 3825$



XVI OLIMPIADA DE INFORMÁTICA DEL ESTADO DE JALISCO

Examen en línea

6-Kareschool (kareschool.c ó kareschool.cpp) UNIVER por: JP Marin

En la escuela de OMIJalandia este ciclo escolar se han presentado las autoridades administrativas con ciertos problemas, de entre ellos el más preocupante es la forma en la que se distribuyeron los alumnos de primer ingreso en las dos aulas que había que organizarlos. La forma de organización actual consiste en el orden lexicográfico de los nombres, es decir ordenan los nombres de los alumnos de manera alfabética y después la primera mitad la envían al aula A, y la segunda mitad al aula B. Después de observar los resultados que este método de organización tiene han notado que desde el inicio hay un aula que la suma de los promedios de sus alumnos excede por mucho a la suma de los promedios de la otra aula.

Problema:

Dadas tus reconocidas habilidades de programación la escuela ha pedido de tu ayuda para que diseñes un programa que encuentre la manera de determinar que alumnos irán a cada aula basado en los promedios obtenidos en el examen de admisión, ellos quieren que la diferencia de las sumas de los promedios de los alumnos de cada aula sea lo menor posible.

Entrada:

La entrada contendrá dos líneas:

La primera línea tiene un número N ($2 \leq N \leq 20$) que indica el número de alumnos que hay de primer ingreso.

La segunda línea tiene N números enteros separados por espacios que son las calificaciones obtenidas en el examen de ingreso de cada uno de los alumnos.

Salida:

Tu programa deberá dar como salida una cadena con N caracteres en cada posición una A o B que representan en que aula irá el alumno en esa posición, Se garantiza que para cada caso de prueba existe solo una solución y que el alumno 1 siempre irá en el aula A.

Nota: Siempre debe haber al menos un alumno en cada aula.

Ejemplo:

Entrada	Salida
3	ABA
10 25 10	

En este caso se dice que hay 3 alumnos, con promedios de 10, 25, 10 respectivamente, la mejor forma de acomodarlos es el alumno 1 y 3 en el aula A y el alumno 2 en el aula B dado que la diferencia entre la suma de los promedios para cada aula será:

$$\text{aula A} = 10 + 10 = 20$$

$$\text{aula B} = 25$$

La diferencia $|A - B| = 5$, no existe una manera de acomodar los 2 grupos de modo que esta diferencia sea menor.