



OLIMPIADA ESTATAL DE INFORMATICA

www.omijal.org.mx

omijal@gmail.com

tel. (33) 3334.5654

Abril 12, 2008

FINAL ESTATAL 2008

Jóvenes, el final se acerca ya, aunque en realidad no es así, este día es el inicio de un proceso de selección en el cual OMIJAL buscará elevar en ustedes su nivel de lógica y programación con vistas al IV Concurso Regional "IK 2008" del cual Jalisco será sede (junio 22 al 25) y a la 13va OMI Nacional que será en Puebla (junio 26 al 29)

Todos ustedes están aquí porque son los mejores del Estado y seguramente por 12vo año consecutivo tendremos una Selección Jalisco de ORO

Después de este examen, tendremos la premiación a finales de abril donde anunciaremos quienes son los preseleccionados a los eventos de junio, los cuales surgirán de las categorías (sec, omi, preu)

A los Universitarios, gracias por participar y el ganador será el PRIMER Campeón Universitario en Jalisco!!! Y se le invitará a formar parte del Comité Estatal de OMIJAL en calidad de Asesor-Entrenador

TODOS son ganadores, los esperamos en la Premiación en la cual por lo menos recibirán su mención honorífica, y recuerden, de ustedes más de la mitad (como lo marca el reglamento) serán medallistas.

NOTAS

Este examen se calificará con un sistema automático de evaluación, por ello les pedimos respeten las formas de entrada y salida de valores, tal como se pide en cada problema, no agregues mensajes tales como "bienvenido a mi programa", "gracias por utilizar este programa", "dame tu nombre", "quieres jugar otra vez (s/n)", etc.

Ya que el sistema de evaluación automática tomará estos mensajes como parte de tus resultados. En pocas palabras no uses la librería CONIO.H, no uses las instrucciones getch(), clrscr(), etc, ni nada similar que "adorne" tu programa. Recuerda que esta es una Olimpiada de Programación, no de diseño

Para aquellos que les sea indispensable usar la librería CONIO.H, su código será evaluado manualmente, pero se hará acreedor a un 20% de penalización en la calificación final.

Éxito y que ganen los mejores, porque OMIJAL necesita triunfadores!

Suerte y que ganen los mejores, porque OMIJAL necesita triunfadores!

**Atentamente
Comité Estatal OMIJAL**



EL ARREGLISTA

arreglista.cpp

OMIJAL ha decidido formar la preselección de 2008 con alumnos de las categorías "Sec" y "OMI", en cada arreglo se encuentra el número de puntos de cada participante, se desea formar un nuevo arreglo (preselección) que incluya a los alumnos preseleccionados y al mismo tiempo saber si esta selección es la perfecta o no lo es.

La preselección se forma con la siguiente regla: se tomará de cada arreglo el valor de la MISMA posición (sec[1] y omi[1]), y solo el alumno con el mejor puntaje pasará a la preselección 2008. Pero como todo en esta vida, hay un número de la suerte así que si algún participante tuviera como puntaje el número 69, automáticamente pasará a la preselección sin importar su opositor tenga un mejor puntaje. Sabremos si la Preselección es perfecta, si el mayor puntaje es igual a la suma de puntajes del resto de la preselección

CONSIDERACIONES

- Los arreglos deberán crearse para almacenar hasta 10000 estudiantes en cada categoría
- El puntaje de cada participante será de 0 a 100
- En ningún caso será posible tener en la misma posición alumnos con el mismo puntaje
- El arreglo de la Preselección deberá estar ordenado de menor a mayor puntaje

ENTRADA

La entrada de información se capturará desde teclado en 3 líneas, la primera de ellas indicara el número de alumnos participantes en Omijal, la segunda tendrá los puntajes de cada uno de los alumnos de categoría SEC y la tercera los errores de los alumnos de categoría OMI.

```
6
8 68 23 5 36 95
6 0 24 11 9 69
```

SALIDA

La salida deberá ser en dos renglones, el primero listara a los números seleccionados y el segundo dirá el estatus de nuestra preselección: "NO PERFECTA" o "PERFECTA"

```
0 5 6 9 24 69
NO PERFECTA
```

Ejemplo:

SEC

OMI

PRESELECCION

1	8
2	68
3	23
4	5
5	36
6	95

1	6
2	0
3	24
4	11
5	9
6	69

1	8
2	11
3	24
4	36
5	68
6	69



El OMIÑOÑO

ominono.cpp

El Centro de Investigaciones de OMIJal ha encontrado lo inaudito y te lo quiere compartir. Existe un nuevo tipo de estudiante participante en OmiJal y este se llama el OmiÑOño. Este personaje tiene como característica que sus puntos obtenidos en la eliminatoria estatal son la suma de puntos del participante anterior y posterior a él.

Tu objetivo es identificar a los OmiÑOños en una lista de números, así como obtener el numero SuperOmiÑOño que es resultado de sumar los puntajes de todos los OmiÑOños de la lista. Dada una lista de puntajes con un valor cada uno entre 1 y 1000, identifica el total de puntajes OmiÑOños y calcula el SuperOmiÑOño

CONSIDERACIONES

- El numero de alumnos será mínimo 3 y máximo 100
- El puntaje de cada alumno será entre 1 y 1000
- Imaginariamente los alumnos están formados en un círculo.
- El primer alumno tiene como anterior al último de los alumnos.
- El último alumno tiene como posterior al primero de los alumnos.
- Este problema se evaluará con 5 casos de prueba y cada respuesta correcta dará puntos parciales

ENTRADA

Se recibirá de teclado 2 líneas, donde la primera indica el número de participantes y la segunda los puntajes de cada uno de ellos

Ejemplo

```
10
3 5 2 9 7 7 5 4 7 3
```

SALIDA

Deberá sacar en la primer línea el numero de OmiÑOños encontrados y en la segunda el total de puntos del SuperOmiÑOño

Ejemplo

```
3
21
```

Nota: los OmiÑOños son 5, 9 y 7. Están en las posiciones 2da. , 4ta. Y 9na. de la entrada.



OMI-EQUIPOS

equipos.cpp

Estas a cargo de realizar una dinámica entre los alumnos que participan en la OMIJal. Tienes una cantidad **N** de escuelas enumeradas de 1 a N, cada escuela tiene una cantidad **k[i]** de alumnos participantes. Para la dinámica necesitas formar equipos de 2 o más alumnos

Hay un par de escuelas **A y B**, las cuales son consideradas como archirivales, los alumnos de A no hacen equipo con alumnos de B y viceversa.

Tu objetivo es tener una dinámica en armonía por eso cuando definas los equipos tendrás en cuenta las siguientes reglas:

- El equipo estará formado por 2 ó mas estudiantes
- En un equipo no habrá mas de un estudiante de la misma escuela
- Nunca formarás equipos donde tengas alumnos de las escuelas A y B juntos.
- No importa el alumno que está en el equipo, sino la escuela a la que pertenecen

Con estas sencillas reglas tu objetivo es calcular cual es la cantidad máxima de equipos que puedes formar.

CONSIDERACIONES

- Cantidad de escuelas $2 \leq N \leq 100\,000$
- Alumnos por escuela $1 \leq k[i] \leq 100$
- Escuelas Archirivales $1 \leq A, B \leq N$, donde A nunca será igual a B

ENTRADA

En la primera línea el entero N.

En la segunda línea, N enteros separados por un espacio donde el 1er entero representa $k[1]$, el 2do. entero representa $k[2]$, ..., el N-ésimo entero representa $k[N]$.

En la tercera y última línea 2 enteros separados por un espacio que representan A y B.

Ejemplo

```
4
1 3 1 1
1 2
```

SALIDA

Un solo numero entero, que indica la cantidad maxima de equipos que se pueden formar considerando las reglas

Ejemplo

```
2
```