

## **Barracones**

El gobierno de la pequeña república de Banania, después del último golpe de estado, ha dictado unas nuevas ordenanzas militares con el fin de mantener entretenidos a los mandos de su ejército.

Una de las normas más estrambóticas que contiene el nuevo código es la que establece el método que ha de seguirse rigurosamente para repartir cada año a los reclutas de cada compañía entre los barracones disponibles a tal efecto.

En cada compañía hay 5 barracones para reclutas con una capacidad máxima de 20 personas por barracón. El reparto de los reclutas debe realizarse siguiendo al pie de la letra el siguiente proceso cabalístico:

*La lista de nuevos reclutas, obtenida según el orden de su llegada al cuartel, debe reordenarse poniendo al principio de la misma a todos los reclutas cuya fecha de nacimiento sea un día de número impar y al final a los reclutas cuya fecha de nacimiento sea en día par, pero manteniendo, dentro de cada grupo de pares e impares, el orden de la lista original. Posteriormente, se reordenará cada una de estas dos partes de la lista según el año de nacimiento de los reclutas (por orden ascendente de año), respetando, para los que hayan nacido en un mismo año, el orden que tuvieran hasta el momento. Finalmente, se repartirán los reclutas entre los barracones, en el orden en el que hayan quedado en la lista, de la siguiente forma: el primero irá al primer barracón, el segundo al segundo barracón, el tercero al tercer barracón, el cuarto al cuarto barracón, el quinto al quinto barracón, el sexto al primer barracón, el séptimo al segundo barracón, y así sucesivamente.*

**Escriba un programa “BAR” que efectúe la asignación de reclutas a barracones siguiendo el orden establecido por la nueva ordenanza.**

### **Entrada**

Los datos de entrada estarán en un archivo de texto con nombre “BAR.IN”, con la siguiente estructura:

- Una línea del archivo por cada recluta en el orden de su llegada al cuartel. Cada línea contiene tres valores naturales D, M, A, que representan su fecha de nacimiento (día, mes y año). El valor de D estará siempre comprendido entre 1 y 31, M entre 1 y 12 y A entre 1975 y 1995. Los tres valores se separarán utilizando dos espacios en blanco (uno entre el día y el mes y otro entre el mes y el año). El número máximo de líneas en el fichero de entrada es de 100 (20 reclutas por 5 barracones).

## Salida

El resultado del reparto de reclutas se almacenará en un archivo de texto “BAR.OUT” con el siguiente formato:

Un bloque de líneas por cada barracón en el que haya que alojar reclutas, en orden ascendente de número de barracón (del 1 al 5).

Cada uno de estos bloques comenzará con una línea (rótulo) con el texto “BARRACON n” (donde n será en cada caso el número de barracón correspondiente). A continuación irán tantas líneas como reclutas deban alojarse en ese barracón. En cada una de estas líneas aparecerá el número de orden en que figuraba el recluta correspondiente en la lista original y las líneas de cada bloque (a excepción del rótulo) aparecerán ordenadas ascendentemente por su valor (o lo que es lo mismo, dentro de cada barracón, los reclutas aparecerán por el orden en que llegaron al cuartel).

No habrá líneas en blanco entre los bloques.

## Ejemplo

BAR . IN	BAR . OUT
4 11 1990	BARRACON 1
20 12 1985	1
31 3 1995	5
17 10 1980	BARRACON 2
1 1 1975	4
3 8 1980	BARRACON 3
	6
	BARRACON 4
	3
	BARRACON 5
	2

## **Zapatos**

Otra tarea que entretiene a los mandos cada vez que llegan nuevos reclutas a las compañías es la de la distribución de zapatos.

Se trata de distribuir los zapatos disponibles entre los nuevos reclutas de forma que se minimice el descontento. El descontento en la asignación de un zapato se mide por el número de milímetros de diferencia entre la longitud del pie y la del zapato, en valor absoluto. El descontento global de la compañía será la suma de los descontentos individuales de los reclutas. Se supone que un pie puede utilizar cualquier zapato cuya longitud sea superior a la del pie, o inferior en menos de 1 centímetro.

El gobierno envía a cada compañía tantos zapatos como reclutas vaya esta a recibir. Las tallas de los zapatos oscilan entre la 35 y la 45. La longitud en centímetros de un zapato se calcula multiplicando por 0,8 su número de talla. Así por ejemplo, un zapato de la talla 35 mide 28 centímetros.

Nótese que con las restricciones anteriores, no siempre es posible calzar a todos los reclutas.

**Escriba un programa “ZAP” que intente realizar la distribución de calzado entre los reclutas de forma que se minimice el descontento global de la compañía. Si a dos reclutas con la misma longitud de pie se le van a asignar zapatos de tallas diferentes, se hará de forma tal que el que llegó primero al cuartel (aparece primero en la lista) no quede más descontento que el otro.**

### **Entrada**

Los datos de entrada residirán en un archivo de texto con nombre “ZAP.IN” y la siguiente estructura:

- La primera línea contendrá un valor natural  $n$  ( $0 \leq n \leq 100$ ), que corresponde al número de reclutas (y por tanto, también de zapatos) recibidos.
- Las siguientes  $n$  líneas, una por cada recluta, contienen, cada una, un valor entero  $s$  ( $28 \leq s \leq 36$ ), correspondiente a la longitud en centímetros de sus pies.
- Las 11 últimas líneas, una por cada talla de zapato, empezando por la 35 y terminando por la 45, contienen un valor entero que indica el número de zapatos disponibles de dicha talla.

## Salida

El resultado de la asignación de zapatos deberá almacenarse en un archivo de texto “ZAP.OUT” con la siguiente estructura:

- La primera línea contendrá el valor del descuento global de la compañía.
- Las siguientes  $n$  líneas (una por recluta), contendrán la talla de zapato asignada a cada uno, en el mismo orden en que aparecían (los reclutas) en los datos de entrada.
- Si no es posible realizar la asignación completa, el archivo de salida deberá contener una única línea con el rótulo “IMPOSIBLE”.

### Ejemplo

[illegible]