

# Problem E. Plebiscito

**Time limit** 3000 ms  
**Mem limit** 1048576 kB  
**OS** Linux

Quedaste como la persona encargada de planear la distribución de urnas para un plebiscito muy importante.

Cada ciudad tiene una población dada y debe tener al menos una urna. También, todas las personas deben estar asignadas a alguna urna de su ciudad.

Tienes un número fijo  $u$  de urnas. Tu tarea es distribuirlas en las ciudades y asignar los votantes, de manera que se minimice la cantidad máxima de personas que van a votar en alguna misma urna.

## Entrada

El input se compone de a lo más 3 casos de prueba.

La primera línea de cada caso de prueba contiene  $n$  ( $1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$ ), la cantidad de ciudades, y  $u$  ( $n \leq u \leq 2 \cdot 10^6$ ), la cantidad de urnas.

Luego siguen  $n$  líneas, la  $i$ -ésima línea contiene un entero  $p_i$  ( $1 \leq p_i \leq 5 \cdot 10^6$ ), la población de la  $i$ -ésima ciudad.

Luego de cada caso de prueba hay una línea en blanco.

La última línea del input contiene `-1 -1` y no debe ser procesada.

**Hint:** Puedes leer el input con este código:

```
int n, u;
while(cin >> n >> u, n != -1){
    // procesar caso de prueba
}
```

## Salida

Para cada caso de prueba, imprime un único entero, la mínima máxima cantidad de personas asignadas a una urna en la distribución más eficiente.

### Ejemplo 1

| Input | Output |
|-------|--------|
|-------|--------|

| Input   | Output         |
|---|----------------|
| 2 7<br>200000<br>500000<br><br>4 6<br>120<br>2680<br>3400<br>200<br><br>-1 -1 | 100000<br>1700 |

### Explicación

En el primer caso de prueba del ejemplo, 2 urnas van a la primera ciudad y el resto a la segunda, donde exactamente 100000 personas quedan asignadas para votar en cada una de las urnas en distribución más eficiente.

En el segundo caso de prueba se asignan [1, 2, 2, 1] urnas a cada una de las ciudades, donde 1700 personas de la tercera ciudad serán asignadas a cada una de las 2 urnas asignadas a esa ciudad, las que serán las urnas más aglomeradas en la distribución más óptima.