

Tejiendo paños

Contribución de Natalia Perez

Descripción del problema

Para festejar el aniversario de una ciudad, la municipalidad quiere crear una gran bandera, formada por N paños consecutivos, que se disponen en orden de izquierda a derecha (según la parte de la bandera a la que corresponden) y se numeran desde 0 hasta $N - 1$, en orden de izquierda a derecha. El tiempo t_i que toma completar cada paño varía entre los distintos paños, por tener cada uno distinta complejidad.

Para la tarea se contrataron K tejedores, que pueden trabajar todos al mismo tiempo para completar la bandera lo más rápido posible. El problema es que **cada tejedor puede tejer solamente paños consecutivos**. Así por ejemplo, si a un tejedor se le asignan tanto el paño 10 como el paño 14, entonces necesariamente también debe encargarse de los paños 11, 12 y 13. Por más que un tejedor termine su tarea antes que los demás, no puede asistir al resto para tratar de terminar antes, porque se generaría mucha confusión y en el desorden se podría arruinar la bandera.

Debes implementar una función que dada la cantidad K de tejedores y el tiempo t_i que se tarda en tejer de cada paño, determine el menor tiempo posible para terminar la bandera, si la asignación de paños a tejedores se hace de manera óptima respetando las restricciones indicadas.

Descripción de la función

Debes implementar la función `tejedores(K, t)`

Sus parámetros son:

- K : Cantidad de tejedores
- t : Arreglo de N enteros, que indican los tiempos que toma completar cada paño. El paño i toma tiempo $t[i]$.

La función debe retornar en un entero, el mínimo tiempo posible para completar la bandera.

Evaluador local

El evaluador lee de la entrada estándar:

- Una línea con N , y K
- Una línea con los N números del arreglo t

El evaluador escribe a la salida estándar el entero retornado por la llamada `tejedores(K, t)`.

Restricciones

- $1 \leq K \leq N \leq 100.000$
- $1 \leq t_i \leq 1.000.000$

Ejemplo

Si se invoca al evaluador con la siguiente entrada:

```
9 3
100 200 300 400 500 600 700 800 900
```

Para un programa correcto, la salida será:

```
1700
```

Si en cambio la entrada es:

```
5 4
100 100 100 100 100
```

La salida será:

```
200
```

Subareas

1. **K = 1**, $t_i \leq 1.000$ (2 puntos)
2. **K = 1** (3 puntos)
3. **K = 2** (9 puntos)
4. **K = N - 1** (8 puntos)
5. **K = 3** (18 puntos)
6. **N ≤ 100** (20 puntos)
7. **N ≤ 2.000** (20 puntos)
8. Sin más restricción (20 puntos)