
Word Wrap (2)

P41723_es

Concurso on-line 12, OIE-10 (2012)

Vamos a hacer como el (el editor de textos que usamos en la OIE para escribir los enunciados de los problemas): tenemos un texto formado por palabras separadas por espacios, y queremos “cortarlo” en líneas de no más de k letras cada una (el espacio horizontal que tenemos disponible). Sin embargo, a diferencia del Word, no intentaremos ocupar el *mínimo número de líneas posible*: lo que queremos es evitar que hayan líneas demasiado vacías.

Si tenemos un ancho de k letras, y nuestra línea ocupa sólo $t \leq k$ de esas letras, diremos que la *fealdad* de la línea es $(k - t)^2$. La fealdad de un texto dividido en líneas es la suma de las fealdades de todas sus líneas, excepto la última. Se te pide que calcules, de entre todos los modos de dividir un texto en líneas, la fealdad mínima que es posible conseguir.

Entrada

La entrada de este problema es idéntica a la del problema “Word Wrap (1)”. Es decir, una línea con el número $k > 0$, seguido de un número indeterminado de líneas con palabras (secuencias de letras, dígitos, o signos de puntuación) separadas entre sí por un número arbitrario de espacios y saltos de línea. Se te asegura que ninguna palabra tiene más de k letras.

Se te garantiza que $k < 100$ y que no habrá más de 5000 palabras.

Salida

Escribe una línea con la mínima fealdad que es posible conseguir.

Pista

¡Haber resuelto “Word Wrap (1)” no te servirá de nada para resolver este problema! Deberás hacer un backtracking si aspiras a obtener 50 puntos, y programación dinámica si aspiras a los 100.

Puntuación

- **Easy:** Entradas con no más de 20 palabras cada una.
- **Hard:** Entradas de todo tipo.

50 Puntos

50 Puntos

Ejemplo de entrada 1

```
11
A BB CCC DDDD EEEEE FFFFFFF
```

Ejemplo de salida 1

```
115
```

Ejemplo de entrada 2

6
aaa bb cc dddd

Ejemplo de entrada 3

14
It is a period of civil war.
Rebel spaceships, striking
from a hidden base, have won
their first victory against
the evil Galactic Empire.

Ejemplo de entrada 4

35
It is a period of civil war.
Rebel spaceships, striking
from a hidden base, have won
their first victory against
the evil Galactic Empire.

During the battle, Rebel
spies managed to steal secret
plans to the Empire's
ultimate weapon, the DEATH
STAR, an armored space
station with enough power
to destroy an entire planet.

Pursued by the Empire's
sinister agents, Princess
Leia races home aboard her
starship, custodian of the
stolen plans that can save her
people and restore
freedom to the galaxy....

Información del problema

Autor : Omer Giménez
Generación : 2024-05-02 17:14:05

© *Jutge.org*, 2006–2024.
<https://jutge.org>

Ejemplo de salida 2

10

Ejemplo de salida 3

73

Ejemplo de salida 4

151