
Comiendo setas

P14827_es

Final OIE-16 (día 1) (2016)

Alicia y Benito tienen n setas en común, y se las quieren comer todas en orden: primero la seta 1, luego la 2, ... Cada seta será comida enteramente por Alicia o por Benito. Se sabe que comer la seta i -ésima provocaría satisfacción A_i a Alicia, y satisfacción B_i a Benito. Son buenos amigos, por lo que han decidido maximizar la suma de las satisfacciones de ambos, sin importar cuántas setas comerá cada uno.

Sin embargo, existe un problema. Como las setas tienen un gusto fuerte, si cualquiera de ellos se come la seta j cuando la última seta que se había comido era la i , se deberá restar un cierto valor $T[i][j]$ a la satisfacción total obtenida.

¿Podéis calcular la máxima satisfacción total posible, si se decide quién se come cada seta de forma óptima?

Entrada

La entrada consiste en diversos casos, y sólo contiene números enteros no negativos. Cada caso empieza con cinco números n, c, d, e y p . Siguen A_1, \dots, A_n y B_1, \dots, B_n . Asumid $n \geq 1$, que c, d y e son menores que p , $p \leq 1000$, y que todas las A_i y las B_i están entre 0 y 1000.

Los valores c, d, e y p se dan para definir la matriz $T[1..n][1..n]$ de forma implícita, de la forma siguiente:

$$T[i][j] = \begin{cases} c, & \text{si } i = 1 \text{ y } j = 1; \\ (d \cdot T[i][j-1] + e) \bmod p, & \text{si } j > 1; \\ (d \cdot T[i-1][n] + e) \bmod p, & \text{si } i > 1 \text{ y } j = 1. \end{cases}$$

Esta definición de la matriz T no tiene ningún truco, simplemente sirve para que la entrada sea relativamente pequeña y rápida de leer.

Salida

Para cada caso, escribid la máxima satisfacción posible.

Puntuación

- **test-1:** Casos con $n \leq 1000$ y donde T sólo tiene ceros, como el Ejemplo 1. 25 Puntos
- **test-2:** Casos con $n \leq 10$, como el Ejemplo 2. 25 Puntos
- **test-3:** Casos con $n \leq 100$. 25 Puntos
- **test-4:** Casos con $n \leq 1000$. 25 Puntos

Ejemplo de entrada 1

```
8 0 87 0 907
85 184 954 399 786 592 614 345
464 886 516 368 424 620 51 15
```

```
1 0 2 0 7
42 23
```

Ejemplo de entrada 2

```
10 98 69 139 149
497 710 164 512 602 316 669 9 569 541
242 112 420 445 426 221 147 81 922 813
```

```
2 460 275 366 487
933 878
87 105
```

```
3 100 17 403 997
1 2 3
4 5 6
```

Ejemplo de salida 1

```
5068
42
```

Ejemplo de salida 2

```
5093
1565
-97
```

Información del problema

Autor : Alex Alvarez

Generación : 2024-04-30 15:45:23

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>