

ESTAMPILLAS

Los Filatélicos han coleccionado estampillas desde los primeros momentos a su creación en Londres el 1 de mayo de 1840, y sería Berger-Lebraut en 1862 cuando publicó la primera colección de sellos. De aquí en adelante la afición a coleccionar sellos se propagaría a nivel mundial a medida que los países fueran implementando los sellos postales a sus servicios de correo.

Un exceso de estampillas puede ser malo para el servicio de correo postal de un país, pero buenas noticias para aquellos que coleccionan el exceso de estampillas. El servicio postal trabaja para minimizar el número de estampillas necesitado para cubrir los costos postales. Con este fin se le pide escribir un programa que asista al servicio postal.

El tamaño de los sobres restringe el número de estampillas que se puede utilizar en cada uno. Por ejemplo, si hay en disposición estampillas de 1 centavo y de 3 centavos y el sobre puede utilizar 5 estampillas, todos los costos desde 1 hasta 13 centavos pueden ser cubiertos:

Costo	Número de estampillas de 1	Número de estampillas de 3
1	1	0
2	2	0
3	0	1
4	1	1
5	2	1
6	0	2
7	1	2
8	2	2
9	0	3
10	1	3
11	2	3
12	0	4
13	1	4

Aunque cinco estampillas de 3 centavos en un sobre pueden cubrir 15 centavos, no es posible cubrir el costo de 14 centavos sin utilizar más de 5 estampillas de 1 y 3 centavos. Desde que el servicio postal quiere la máxima cobertura sin excepciones, el máximo costo cubierto es de 13 centavos.

FORMATO DE ENTRADA

La primera línea de cada conjunto de datos contiene un entero S , representando el máximo de estampillas que puede tener un sobre. La segunda línea contiene un entero N , representando el número de conjuntos de nominaciones de estampillas en el conjunto de datos. En cada una de las N líneas siguientes contiene un conjunto de nominaciones de estampillas. El primer entero de cada línea es el número de nominaciones del conjunto, seguido por una lista de nominaciones de estampillas, en orden ascendente donde cada nominación está separada por uno o más espacios. Habrá como máximo S nominaciones en cada una de las N líneas. El máximo valor de S y N es 10 y la mayor nominación posible es 100. La entrada termina por un conjunto de datos iniciado por un cero.

FORMATO DE SALIDA

La salida consiste en una línea por cada conjunto de datos con el máximo costo cubierto sin excepción seguido por el conjunto de nominaciones de estampillas correspondiente al costo cubierto en el siguiente formato:

```
max costo = <valor> : <nominaciones>
```

Si más de un conjunto de nominaciones posee el mismo valor máximo cubierto, se debe imprimir solo el de menor número de nominaciones. Si los conjuntos poseen el mismo número de nominaciones y valor cubierto, cualquiera de los conjuntos es aceptable.

EJEMPLO DE ENTRADA

```
5
2
4 1 4 12 21
4 1 5 12 28
10
2
5 1 7 16 31 88
5 1 15 52 67 99
6
2
3 1 5 8
4 1 5 7 8
0
```

EJEMPLO DE SALIDA

```
max costo = 31 : 1 4 12 21
max costo = 235 : 1 7 16 31 88
max costo = 27 : 1 5 8
```

DERIVADA DE UN POLINOMIO

Un polinomio puede ser visualizado a través de una lista de coeficientes, donde $P(x) = ax^2 + bx + c$ correspondería a la lista $P = \langle c, b, a, 0, 0, \dots, 0 \rangle$. A partir de esta representación, el cálculo de la derivada de un polinomio viene dado en los siguientes pasos:

- Se multiplica el coeficiente de la variable por su exponente.
- Se decrementa el exponente de la variable.

Es decir, para un polinomio $P(x) = 2x^3 + 4x^2 + 6$, el polinomio resultante luego de aplicar el proceso es $P(x) = 6x^2 + 8x$. Análogamente, en la representación de lista correspondería a $P = \langle 6, 0, 4, 2 \rangle$ y $P = \langle 0, 8, 6 \rangle$.

FORMATO DE ENTRADA

En cada línea se expresa un polinomio en forma de secuencia de números pares ordenados, donde el primer número representa el coeficiente de la variable y el segundo el exponente. Cada número está separado con uno o más espacios. Todos los números son de tipo entero.

FORMATO DE SALIDA

La salida consiste en una línea para cada polinomio, donde se expresa el polinomio como una secuencia de números pares similar al formato de entrada, donde el primer número representa el coeficiente y el segundo el exponente. Debe omitirse del archivo de salida todos los coeficientes iguales a cero.

EJEMPLO DE ENTRADA

```
2 3 4 2 6 0
5 2 8 1
5 5 7 3 4 1 2
```

EJEMPLO DE SALIDA

```
6 2 8 1
10 1 8 0
25 4 21 2 4 0
```