



Problema A

Bollos preñados

Estache Bo, un reconocido cocinero gallego, va a hacer bollos preñados para vender.

Estache Bo tiene n gramos de masa y m tipos de chorizos diferentes. Los tipos de chorizos están numerados del 1 al m . Estache Bo sabe que le quedan a_i gramos del i -ésimo tipo de chorizo. Se necesitan exactamente b_i gramos del tipo de chorizo i y c_i gramos de masa para cocinar un bollo preñado con el i -ésimo tipo de chorizo. Ese bollo puede venderse por d_i euros.

También puede hacer bollos sin relleno. Cada uno de estos bollos requiere c_0 gramos de masa y puede venderse por d_0 euros. Así pues, Estache Bo puede hacer cualquier número de bollos con diferentes tipos de chorizos o sin ellos, a menos que se le acabe la masa y los chorizos. Estache Bo tira todo el material sobrante que quede después de hornear.

Halla el número máximo de euros que puede ganar Estache Bo.

Entrada

La primera línea contiene 4 enteros n , m , c_0 y d_0 ($1 \leq n \leq 1000$, $1 \leq m \leq 50$, $1 \leq c_0, d_0 \leq 100$). Cada una de las m líneas siguientes contiene 4 enteros. La i -ésima línea contiene los números a_i , b_i , c_i y d_i ($1 \leq a_i, b_i, c_i, d_i \leq 100$).

Salida

El número máximo de euros que puede ganar Estache Bo.

Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
10 2 2 1 7 3 2 100 12 3 1 10	241

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
100 1 25 50 15 5 20 10	200



Problema B

Buenos y Malos

El cine y la literatura se han empeñado en enseñarnos que el mundo está lleno de buenos y malos. Tomemos como ejemplo los universos de Marvel y DC. Todo el mundo sabe que Superman, Thor, Green Lantern y Wonder Woman son héroes, mientras que Venom, Deadpool, Rorschach y Batman son antihéroes. Bueno, quizás no todo el mundo esté de acuerdo en esta clasificación, pero el objetivo del problema no es abrir un debate al respecto.

En este problema os proponemos un juego llamado Buenos y Malos. Se os proporcionará una lista de N nombres y, por cada uno, se indicará si es bueno o malo. Estos nombres estarán escritos utilizando letras minúsculas.

Vuestro objetivo, como siempre, es ayudar a los buenos a derrotar a los malos. Para eso, vuestros superpoderes particulares son la programación y la algoritmia. Sabemos que existen una serie de *bloqueadores* capaces de derrotar a un personaje. Un bloqueador, en nuestro universo particular, es una cadena de caracteres, de longitud mayor o igual a 1, que es un prefijo del nombre de algún personaje. En este problema debéis encontrar un conjunto de bloqueadores cuya suma de longitudes sea mínima y de tal forma que todos los personajes malos sean derrotados (es decir, para cada uno existe un bloqueador en el conjunto que es prefijo de su nombre) y ningún personaje bueno sea derrotado (es decir, ninguno de los bloqueadores propuestos es prefijo de su nombre).

Entrada

La primera línea de la entrada contiene un entero N indicando el número de personajes en la simulación.

A continuación, N líneas describiendo a cada personaje. Cada línea empieza con un carácter C . Si el personaje es bueno, entonces C es '+', mientras que si el personaje es malo, entonces C es '-'. A continuación, y SIN estar separado por espacio, el nombre del personaje cuya longitud es al menos 1 carácter.

Salida

Si no es posible encontrar un conjunto de bloqueadores que derroten a todos los malos manteniendo a salvo a todos los buenos, se deberá imprimir una única línea con el entero -1 .

En caso contrario, en la primera línea se debe imprimir el número de bloqueadores K . Después K líneas, cada una imprimiendo un bloqueador. Los bloqueadores deben ser mostrados en orden lexicográfico. Además, se garantiza que la respuesta será única para todos los casos de prueba.

Restricciones

- $1 \leq N \leq 2 \times 10^5$
- La suma de las longitudes de los nombres de los personajes no excederá el valor 2×10^5



Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
4 -angela +antonia -nico +olga	2 ang n

Explicación: fíjate que “ang” es un prefijo del personaje malo “angela”, pero no es prefijo de ningún personaje bueno. De forma similar, “n” es un prefijo del personaje malo “nico”, pero no es prefijo de ningún personaje bueno. Por tanto, existe un bloqueador para cada personaje malo y ningún bloqueador para los personajes buenos. Por último, no existen bloqueadores más cortos que cumplan las restricciones del problema, por ejemplo, “an” también sería un bloqueador válido para “angela”, pero bloquearía al personaje bueno “antonia”.

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
3 -ana +anabella +anahi	-1

Explicación: cualquier prefijo del personaje malo “ana” es también prefijo de los personajes buenos “anabella” y “anahi”, por lo que no se puede bloquear a “ana” sin bloquear también a los personajes buenos.

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
2 +anabel -anabela	1 anabela

Explicación: Fíjate que un nombre completo también es un prefijo válido de ese nombre.



Problema C

Campamento de Verano

Tenemos que organizar el campamento de verano de la Xunta de Galicia. Se trata de una instalación en la naturaleza donde vamos a colocar tiendas de campaña. El campamento debe alojar N adolescentes, y el organizador debe decidir cuántas tiendas de campaña se van a montar.

Para tomar esa decisión, cada campista entrega al organizador una lista de amigos con los que quiere que se le aloje en la misma tienda. La amistad es mutua, si un campista i es amigo de un campista j , entonces j también es amigo de i . Sin embargo, la amistad NO es transitiva, si i es amigo de j , y j es amigo de k , eso no quiere decir que necesariamente i sea amigo de k .

Todos los amigos hay que asignarlos a la misma tienda. Asumimos que las tiendas son lo suficientemente grandes para alojar a todos los amigos. Pero el organizador debe minimizar la presencia de adolescentes que no son amigos en la misma tienda. Esto es, dado el número de campistas y la lista de amistades, el programa debe proporcionar el número máximo de tiendas, manteniendo a las personas que son amigas juntas y sin incluir a personas que no sean amigas de nadie en la misma tienda.

En cada tienda, el organizador debe escoger una de las personas que se van a alojar allí como el delegado de la tienda. El delegado será la persona de la tienda contacto del director del campo, y responsable de que la tienda esté ordenada y limpia. El programa debe proporcionar el número de posibilidades de selección de delegados de tienda. Por ejemplo, si tenemos tres tiendas, con campistas $t1(1, 2)$, $t2(3, 4)$, y $t3(5)$, hay cuatro posibilidades de elección de delegados $(1, 3, 5)$, $(1, 4, 5)$, $(2, 3, 5)$ y $(2, 4, 5)$.

Dado que el número de posibilidades de elección de delegados puede ser muy grande, muestra este valor módulo $10^9 + 7$.

Entrada

La primera línea de la entrada contiene un único número entero T ($1 \leq T \leq 5$) que indica el número de casos de prueba. A continuación, se describen los casos de prueba.

La primera línea de cada caso de prueba contiene dos números enteros separados por espacios N y M , que denotan el número de campistas ($1 \leq N \leq 10^5$) y el número de relaciones de amistad ($0 \leq M \leq 10^5$), respectivamente.

Cada una de las siguientes M líneas contiene dos números enteros i y j ($1 \leq i, j \leq N$, $i \neq j$) separados por espacios, lo que indica que el campista i y el campista j son amigos. Para cualquier par de campistas i y j tal que $1 \leq i, j \leq N$, como mucho existe un par de entre (i, j) y (j, i) en la entrada.

Salida

Para cada caso de prueba, muestra una sola línea que contenga dos números enteros separados por un espacio, el primero indica el número máximo de tiendas de campaña manteniendo a los amigos juntos y el segundo indica el número de opciones de seleccionar los delegados módulo $10^9 + 7$.



Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
3	2 3
4 2	3 3
1 2	3 8
2 3	
5 3	
1 2	
2 3	
1 3	
6 3	
1 2	
3 4	
5 6	



Problema D

Cromos

Tiago es un niño que tiene una única pasión en la vida: coleccionar cromos para completar sus álbumes favoritos. El último álbum que Tiago logró completar fue el de los Fantasy Riders.

Para completar los álbumes Tiago debe comprar sobres con cromos. Cada uno de los cuáles contiene 5 cromos, pero Tiago no sabe qué cromos le saldrán antes de comprarlos. Es por esto que siempre debe comprar muchos sobres extras, pues es muy probable que al comprarlos le salgan cromos que ya tenía (también conocidos en la jerga de los coleccionistas como *repes*).

Después de completar su último álbum, el de los Fantasy Riders, Tiago se enteró que también era posible comprar cromos sueltos escogiendo los que quisiera a través de la tienda online. Si Tiago se hubiese enterado antes de esto no habría acumulado tantos cromos repetidos, pues simplemente podría haber comprado los cromos que le faltaban.

Tiago además se pregunta si comprando cromos sueltos se podría haber gastado menos dinero. En realidad, él cree que hubiese sido mejor idea comprar sobres hasta cierto punto y después de eso comprar sueltos todos los cromos que le faltaban y que no habían salido en los sobres. Por suerte Tiago es un niño muy ordenado y anotó los cromos que le salieron en cada uno de los sobres que compró. ¿Podéis ayudarlo?

El álbum consiste en N cromos y por simplicidad nos referiremos a ellos con los números del 1 al N . Cada sobre tiene un precio P y contiene 5 cromos. Además se conoce el precio asociado a la compra de cada cromo suelto.

Vuestra tarea será la de encontrar la mínima cantidad de dinero que Tiago podría haber gastado para completar todo la colección si hubiese dejado de comprar sobres en algún punto y luego hubiese comprado cromos sueltos.

Entrada

La primera línea de la entrada contiene tres enteros positivos separados por un espacio. Estos se corresponden respectivamente con la cantidad de cromos del álbum (N), la cantidad de sobres comprados por Tiago (S) y el precio de cada sobre (P). Debemos tener en cuenta que: $0 < N \leq 50000$, $0 < S \leq 50000$, $0 < P \leq 1000$.

La segunda línea contiene N enteros positivos separados por espacios correspondientes a los precios de cada cromo. El primer entero al precio del cromo 1, el segundo al precio del cromo 2, etc. El precio de cada cromo será mayor o igual que 1 y menor o igual que 5000.

Las siguientes S líneas contienen la descripción de cada sobre que compró Tiago. Cada una de estas líneas contiene 5 enteros entre 1 y N describiendo los cromos que salieron en el sobre.

Debes asumir que considerando todos los sobres es posible juntar los N cromos. Además Tiago no compró sobres extras, es decir, en el último sobre obtuvo los últimos cromos que le faltaban.



Salida

Debes imprimir un solo entero correspondiente a la mínima cantidad de dinero que podría haber gastado Tiago si solo hubiese comprado sobres hasta cierto punto y luego hubiese comprado el resto de los cromos sueltos.

Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
7 4 5 5 4 1 1 1 1 10 3 4 5 6 5 5 4 3 7 3 1 3 3 4 6 2 3 7 4 6	19

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
7 4 5 5 4 1 1 1 1 10 3 4 5 6 5 5 4 3 6 3 1 2 3 4 6 2 3 7 4 6	20

En el primer ejemplo, el álbum está compuesto por 7 cromos. Tiago compró 4 sobres y cada uno costó 5 euros. En este caso a Tiago le hubiese convenido comprar solo hasta el segundo sobre. De esta forma Tiago hubiese conseguido los cromos 3, 4, 5, 6 y 7 gastando 10 euros en sobres. Luego podría haber comprado los cromos 1 y 2 por 5 y 4 euros respectivamente para un total de 19 euros sumando a lo que había gastado en sobres. Si os fijáis Tiago podría haber gastado la misma cantidad de dinero si hubiese comprado hasta el tercer sobre y luego el cromo 2 suelto.

En el segundo ejemplo comprar cromos sueltos no hubiese ayudado a Tiago y lo óptimo hubiese sido comprar todos los sobres por 5 euros cada uno para un total de 20 euros.



Problema E

Lazarillo

En la cafetería de una facultad atiende un camarero peculiar llamado Lazarillo, el cual es conocido por sus famosas frases y su buen trato con el alumnado. Con el motivo de este concurso está algo estresado, ya que aún le queda trabajo por hacer y muchas ganas de llegar a casa. Uno de esos trabajos es recoger los vasos sucios que están repartidos por distintas mesas. Como Lazarillo tiene prisa, te pide que le ayudes a identificar el área de la cafetería donde se encuentra el mayor número de vasos.

Para ello, Lazarillo divide la cafetería en una matriz formada por R filas y C columnas, donde cada celda nos indica el número de vasos que contiene la mesa que corresponde a dicha celda. Además, te indica las Q áreas de la cafetería a consultar para saber el número de vasos que hay en cada una de ellas. Tu objetivo es identificar el área que contiene más vasos y especificar el número de vasos que contiene.

Entrada

La primera línea del input contiene dos enteros positivos separados por un espacio, que se corresponden con los valores de R y C . Las siguientes R líneas están compuestas por C enteros positivos separados por espacios, con los valores de cada una de las celdas. La primera línea corresponde con la primera fila, la segunda línea con la segunda fila, y así sucesivamente. El valor de cada celda está en el rango $[0, 99]$, es decir, el mínimo número de vasos por celda es 0 y el máximo es 99.

La siguiente línea contiene el entero Q , indicando el número de consultas a realizar. Las siguientes Q líneas contienen cinco enteros id, r_1, c_1, r_2, c_2 separados por espacios, donde $1 \leq r_1 \leq r_2 \leq R$ y $1 \leq c_1 \leq c_2 \leq C$. El valor id es el identificador y los otros valores definen las esquinas superior izquierda (r_1, c_1) e inferior derecha (r_2, c_2) del área de la cafetería a consultar.

Salida

La salida debe contener una línea que contiene el id del área con más vasos y el número de vasos, separados por un espacio. En caso de dos áreas con el mismo número máximo de vasos, se muestra el área con el id menor.

Restricciones

- $1 \leq R, C \leq 1.000$
- $1 \leq Q \leq 50.000$
- $1 \leq r_1 \leq r_2 \leq R$
- $1 \leq c_1 \leq c_2 \leq C$



Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
5 7 1 2 4 1 1 0 1 0 1 0 3 1 3 1 1 0 0 1 0 0 0 0 1 5 0 0 3 0 1 6 0 0 5 2 1 3 1 1 2 3 5 2 2 4 4 6 3 4 1 5 7	3 24

Explicación:

En este ejemplo, con $R = 5$ y $C = 7$, se consultan tres áreas con ids: 1, 2 y 3. El resultado de este ejemplo es 3 24, ya que el área con $id = 3$ contiene 24 vasos, el área con $id = 1$ contiene 14 y el área con $id = 2$ contiene 11 vasos.



Problema F

Número Seguro

Cuando las personas usuarias del banco CaixaGalega solicitan una tarjeta de crédito a la entidad bancaria esta es enviada a las personas interesadas por correo postal, pero para activarla les piden generar una contraseña numérica segura, que cumpla una determinada propiedad matemática. Para CaixaGalega un número seguro es aquel que es igual a la suma de sus dígitos elevados a la potencia de su número de cifras.

Por ejemplo, el número 371 es un número seguro, ya que:

$$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3 = 27 + 343 + 1 = 371$$

Dada la dificultad que supone para César, cliente de CaixaGalega, determinar si su contraseña es un número seguro, este solicitó a un amigo que desarrollara un programa que determine si su propuesta de contraseña es número seguro o no.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso es un número entero positivo n , siendo $0 < n < 100.000$.

El final de la entrada se reconoce por el entero 0.

Salida

Para cada caso de prueba, la salida es **SEGURO** si el número es seguro e **INSEGURO** en caso contrario.

Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
8	SEGURO
372	INSEGURO
1634	SEGURO
154	INSEGURO
0	



Problema G

Paintball

A un grupo de amigos les gusta organizar actividades divertidas los fines de semana. Este fin de semana quieren organizar una partida de paintball, esa divertida actividad en la que los participantes se disparan pintura unos a otros. Para ello, tienen que montar dos equipos: el equipo rojo y el equipo azul. Y enseguida surgen los piques:

- María, tenemos que ir en equipos distintos porque ese tiro por la espalda de la otra vez te lo tengo que devolver.

- Vale. Y yo tengo una deuda pendiente con Juan. . .

En suma, el problema es el siguiente: en este grupo existen ciertas rivalidades (amistosas, por supuesto). Cuando dos personas son rivales, quieren ir en equipos distintos para poder dispararse a placer. Tu objetivo es, dada una serie de rivalidades, determinar si es posible formar equipos que cumplan con esta restricción. Es importante tener en cuenta que los equipos no tienen por qué estar equilibrados en número (si un equipo es más pequeño que otro, siempre se puede compensar dándoles mejor posición o más munición).

Por ejemplo, supongamos que los amigos son cuatro (Lucía, María, Juan y Pablo). Lucía es rival de María, María es rival de Juan y Juan es rival de Pablo. Entonces, la asignación es posible (por ejemplo, podríamos poner a Lucía y Juan en el equipo rojo, y a María y Pablo en el azul. En este ejemplo los dos equipos tienen el mismo número de integrantes, pero no tiene por qué ser necesariamente así. También puede haber otras asignaciones que sean igualmente válidas, pero en este problema basta con saber si existe o no alguna). En cambio, si resulta que Lucía es rival de María, María es rival de Juan y Juan es rival de Lucía, no hay asignación posible que no ponga a dos rivales en el mismo equipo.

Entrada

La primera línea de la entrada contendrá un valor entero entre 1 y 1000, correspondiente al número de casos de prueba.

Cada caso de prueba tendrá una primera línea con dos valores enteros $n > 0$ y $m \geq 0$, separados por espacios. n es el número de amigos, y m el número de rivalidades. Los amigos se numeran del 1 al n .

Las siguientes m líneas contendrán, cada una de ellas, dos valores enteros positivos representando una rivalidad. Si una línea contiene los valores i j , quiere decir que el i -ésimo amigo del grupo es rival del j -ésimo. Supondremos que nadie es rival de sí mismo (todos están mentalmente sanos).

Después de terminar cada caso de prueba, el siguiente (si es que hay más, según la primera línea) empezaría en la línea siguiente.

Salida

La salida será una línea con la cadena “Que comience la batalla”, si existe una asignación de equipos que cumple las restricciones, o “Mejor nos vamos de cena o algo”, en caso contrario.



Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo

```
2
4 3
1 2
2 3
3 4
3 3
1 2
2 3
3 1
```

Salida de ejemplo

```
Que comience la batalla
Mejor nos vamos de cena o algo
```

Entrada de ejemplo

```
1
10 10
1 2
2 3
3 4
4 1
4 5
5 6
6 7
7 4
8 9
9 1
```

Salida de ejemplo

```
Que comience la batalla
```



Problema H

Scalextric

Estás algo aburrido y, para entretenerte, encuentras un juego de rompecabezas llamado “Scalextric” y juegas un rato. No has sido capaz de encontrar una solución a mano para un circuito, y piensas que no es posible. Por esta razón, decides escribir un programa que te diga si es así.

El juego se desarrolla en una cuadrícula con R filas y C columnas que contiene piezas para formar un circuito ($R \times C$ piezas). Cada pieza del circuito contiene un punto negro en el centro y líneas negras en la dirección de algunas, ninguna o todas sus piezas vecinas al norte (N), este (E), sur (S) y oeste (W), con la siguiente restricción: si dos direcciones opuestas tienen líneas, al menos una de las otras dos direcciones también tiene una línea. En otras palabras, está prohibido que una pieza consista solo en una línea recta.

El objetivo del juego es crear un circuito válido girando las diferentes piezas tantas veces como se quiera. En un circuito válido si una pieza tiene una línea que va en una dirección de la brújula (es decir, norte, este, sur u oeste), entonces tiene una pieza vecina en esa dirección de la brújula y esa pieza vecina tiene una línea que va en la dirección opuesta de la brújula. En otras palabras, cada conexión entre piezas del circuito debe tener una línea en ambos lados o en ninguno. Debemos tener en cuenta que cada uno de los giros que se le aplique a una pieza será de 90° . Así, podremos girar cada pieza 90° , 180° o 270° . Para que la solución sea correcta, toda línea debe conectar con la línea de una pieza vecina.

Tu tarea consiste en determinar si un circuito dado tiene solución.

Entrada

La entrada consta de varios casos de prueba.

La primera línea de cada caso de prueba contiene los dos números enteros R y C , separados por espacios, con $1 \leq R, C \leq 12$.

Las siguientes R líneas de entrada contienen cada una la descripción de una fila de la cuadrícula para formar un circuito, de norte a sur. Cada una de estas filas contiene exactamente C cadenas de letras, separadas por espacios, que corresponden a piezas del circuito, de oeste a este. Su formato es el siguiente:

- Si la cadena es el único carácter x , la pieza no contiene ninguna línea con ninguno de sus vecinos.
- En caso contrario, la cadena contiene uno o más de los caracteres N, E, S, W, que indican que una línea negra se extiende desde el centro de dicha pieza en dirección a su vecino norte, este, sur u oeste, respectivamente. Ningún carácter aparecerá en la cadena más de una vez.

La entrada se termina con una línea que contiene 0 0. Estos ceros no son un caso de prueba y no deben procesarse.



Salida

Para cada caso de prueba, la salida es **SOLUCIONABLE** si hay una solución al rompecabezas, y **NOSOLUCIONABLE** en caso contrario.

Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
3 3	SOLUCIONABLE
NW NW x	NOSOLUCIONABLE
NES NESW W	
E W x	
2 3	
ES NS x	
x NE N	
0 0	



Problema I

Tendencias

La empresa textil Eurotex está interesada en analizar los datos de las últimas ventas realizadas en sus establecimientos para identificar tendencias o valores atípicos y así tomar decisiones para mejorar o definir nuevas estrategias de negocio que le ayuden a alcanzar nuevos objetivos.

Para ello a partir de los datos diarios del número de ventas que tuvieron lugar en sus establecimientos ha decidido calcular el Análisis de Riesgo Estándar (ARE) que consiste en obtener, para cada día, cuántos días anteriores consecutivos, incluido el día actual, el número de ventas ha sido menor o igual a las ventas del día actual.

Por ejemplo, si el número de ventas que tuvieron lugar durante 7 días fue:

[100, 80, 60, 70, 60, 75, 85]

el ARE correspondiente sería:

[1, 1, 1, 2, 1, 4, 6]

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba.

Cada caso se compone de 2 líneas. La primera línea contiene el número de días a analizar, N , siendo $0 < N \leq 500.000$. Además, se garantiza que el número total de días entre todos los casos de prueba también es menor o igual a 500.000. La segunda línea representa el número de artículos vendidos diariamente, separados por espacio. El número de ventas diarias será un valor entero entre 1 y 10.000. El final de la entrada se reconoce como $N = 0$.

Salida

Para cada caso de prueba la salida es una línea con el ARE para cada día.

Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
7	1 1 1 2 1 4 6
100 80 60 70 60 75 85	1 2 1 4 1 1 2 3 1 2
10	1 2 1 1 3 4 7 8 9 10 11 12 13 14 1
25 530 120 910 330 50 50 102 55 75	
15	
56 67 45 2 46 57 68 79 80 90 189 200 398 560 72	
0	



Problema J

Voluntarios

Este año la plataforma Voluntarios Sin Fronteras vuelve a recaudar dinero, en esta ocasión, para ayudar a niños y niñas que viven las consecuencias de conflictos armados. La donación a la plataforma se puede realizar como siempre, llamando gratis al teléfono 900 30 20 10 o bien a través de Bizum al número 11013 (la cantidad máxima que se puede donar es de 500 euros).

A lo largo de estos años las donaciones han sido muy variadas, pero habitualmente hay ciertas cantidades de dinero que se suelen repetir entre los donantes. Este año se ha decidido analizar más en detalle las donaciones para determinar con exactitud cuál es la cantidad de dinero que más se repite en cada campaña.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba.

Cada caso se compone de 2 líneas. La primera línea contiene el número de donaciones realizadas, N , siendo $0 < N \leq 1.000.000$. La segunda línea representa cada una de las donaciones realizadas en euros, separadas por espacio.

No se admiten donaciones con valores decimales.

El final de entrada se reconoce como $N = 0$.

Salida

Para cada caso la salida es la donación que más se repite. En caso de que haya empate, se debe devolver la donación de menor valor.

Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
10	25
25 50 100 25 30 25 35 5 100 5	10
12	50
8 75 30 4 50 10 10 50 10 10 60 10	
7	
250 50 80 50 250 70 100	
0	



Problema K

Juego de Letras

Tras ver el famoso programa de televisión “Cifras y Letras” nos hemos dado cuenta de que no ganaríamos casi nada en la parte de letras. El juego consiste en, dado un conjunto de vocales y consonantes, intentar conseguir la palabra más larga posible que aparezca en el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española. Hemos decidido hacer una aproximación al juego, de modo que como entrada recibiremos un conjunto de letras que pueden estar repetidas, vocales sin acentuar y consonantes (todas minúsculas), y a continuación una serie de palabras del diccionario. El objetivo es devolver, si es posible, la palabra más larga de las suministradas, que puede formarse utilizando letras del multiconjunto de letras proporcionado. Cada letra del multiconjunto puede utilizarse como mucho una vez para formar una de las palabras del diccionario.

Entrada

La entrada tiene $N + 2$ líneas. La primera línea de la entrada contiene la secuencia de letras. La siguiente línea contiene el número de palabras que se quieren comprobar (N). Las siguientes N líneas contienen palabras del diccionario.

Consideramos que $1 \leq N \leq 8 * 10^4$. Cada palabra, así como la primera línea, tendrá un máximo de 26 letras. Se garantiza que las palabras no contienen tildes.

Salida

La salida debe contener una única línea con el mensaje **No es posible** si no hemos podido formar ninguna de las palabras suministradas. En otro caso, se devolverá la palabra del diccionario de la máxima longitud que hayamos conseguido crear. Si hubiese más de una con la misma longitud se devolvería la primera en orden lexicográfico.

Ejemplos de Entrada y Salida

Entrada de ejemplo

```
aaeoollgg
7
gallega
galleta
argolla
gazapo
anilla
geotermia
gallego
```

Salida de ejemplo

```
gallega
```