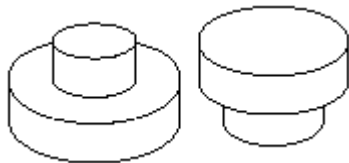


Programar es crear

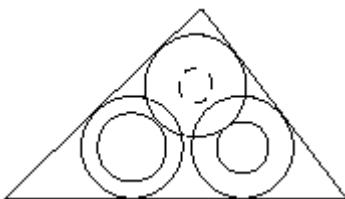
Traducción: Juan Céspedes Prieto, Álvaro Martínez Echevarría, César Sánchez Sánchez

<cespedes@thehackers.org>
<alvaro@mail.utexas.edu>
<cesar.sanchez@stanford.edu>

Suministros Esteban vende y envía a domicilio tapones: piezas de goma para cerrar jarrones, botellas y otros recipientes de cuello redondo. Un tapón está formado por dos cilindros concéntricos superpuestos, cada uno de 1,5 cm. de altura. La siguiente figura muestra dos ejemplos de tapones.



A la hora de enviar los tapones es importante usar el espacio de la manera más eficiente posible. Debido a que los tapones son los objetos más pequeños de la tienda, se empaquetan los últimos y con frecuencia tienen que encajarse en los huecos triangulares que a veces sobran en la parte superior de las cajas de cartón. Los tapones sólo se pueden colocar en una de las dos posiciones que se muestran en la figura anterior. La altura de los huecos es siempre 3 cm., así que los tapones no pueden apilarse. En cambio, el cilindro ancho de un tapón puede apoyarse en el estrecho de otro tapón. Exactamente eso es lo que ocurriría si se arrimasen los tapones de la primera figura y en esa disposición se encuentran los tapones de la figura siguiente:



Tu tarea consiste en ayudar a Esteban a decidir si un conjunto de tapones puede o no encajarse en un triángulo dado. Por ejemplo, supongamos que Esteban dispone de una caja de 8, 7 y 10 cm. de lado, y que en ella tiene que embalar 3 tapones de dimensiones 2cm. x 3cm., 1,5cm. x 3cm. y 1cm. x 3cm., respectivamente. La figura anterior muestra una manera de hacerlo (donde el círculo dibujado en línea discontinua indica que el cilindro pequeño de ese tapón se encuentra debajo del cilindro grande). Esteban sólo da por buenas disposiciones de empaquetado en las que el cilindro grande de cada tapón toque dos lados del triángulo y en las que además no haya dos cilindros grandes tocando los mismos dos lados.

Empaquetar tapones

Éste es el programa H de los planteados en el 24° Concurso Internacional de Programación ACM (2000)

Entrada

La entrada consiste en una secuencia de casos, formado cada uno por un triángulo y los tres tapones que se desean empaquetar en él. Cada triángulo se especifica mediante tres enteros positivos que representan las longitudes de sus lados; sólo se especificará triángulos válidos. Un tapón se representa con un par de números reales que indican el diámetro de los cilindros pequeño y grande respectivamente. Una línea con todos los valores nulos indicará el final de la entrada.

Salida

Para cada triángulo se debe imprimir el número de secuencia de la entrada que le corresponde, e indicar, tal y como se ve en el ejemplo, si se pueden o no empaquetar los tapones en él. Las salidas correspondientes a cada triángulo se deben separar con una línea en blanco. No se imprimirá nada para el caso que marca el final de la entrada.

Ejemplo de entrada

```
6 6 6 0.5 1.0 0.3 2.0 0.4 1.0
10 10 10 2.0 3.0 1.0 2.0 1.5 3.5
20 6 20 3.0 4.5 0.5 1.0 4.0 5.0
8 7 10 2.0 3.0 1.5 3.0 1.0 3.0
8 7 10 2.0 3.0 2.5 3.0 2.0 3.0
0 0 0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
```

La solución comentada de este problema la encontrarán en el próximo número de Novática.