

Oktoberfest

Ein Prosit! En Múnich-Alemania, todos los años se festeja la Oktoberfest. Para esta gran feria de comidas, entretenimientos y mucha cerveza nos piden a construir un programa en objetos que modele el comportamiento de las personas en la fiesta.

Al entrar en la Oktoberfest se pueden encontrar enormes carpas cerveceras, en donde muchísima gente se reúne a... bueno... tomar cerveza. Queremos controlar la entrada a estas carpas dependiendo de la disponibilidad de la carpa y los gustos del público.

Las carpas cerveceras tienen un límite de gente admitida y, por supuesto, venden jarras de cerveza. Algunas carpas tienen una lista de gente no deseada. De cada jarra de cerveza sabemos su capacidad en litros y de qué marca es la cerveza. De cada marca de cerveza se sabe su graduación alcohólica. Cada carpa sirve jarras de cerveza de sólo una marca y siempre de la misma capacidad (que depende de cada carpa).

De cada persona se sabe las jarras de cerveza que compró hasta el momento y su *aguante*. Una persona está ebria si la cantidad de alcohol en sangre que tiene supera su *aguante*. Una persona está desmayada si su cantidad de alcohol en sangre supera tres veces su aguante. Cuando una persona se desmaya en una carpa, se lo saca de la misma y se agrega a la lista de personas no admitidas de esa carpa.

Además, de cada persona interesará saber qué marcas de cerveza le gustan. Se sabe que los belgas toman sólo cerveza de su país; a los checos les gustan las cervezas de al menos 8% de alcohol; a los alemanes... les gustan todas.

Se requiere desarrollar los métodos que permitan realizar las siguientes consultas/acciones y los tests correspondientes para corroborar los ejemplos indicados.

1.
 - a. Saber cuántos litros de alcohol aporta una jarra de cerveza.
*Ej.: Una jarra de cerveza de 1,5 litros de la marca 'Hofbräu' (que es alemana y tiene 8% de graduación alcohólica) aporta $1,5 * 0,08 = 0,12$ litros de alcohol.*
 - b. Saber el total de litros de alcohol que ingirió una persona (en base a las jarras de cerveza que compró).
Ej.: Juan tomó 2 jarras de cerveza como la del punto anterior, entonces ingirió 0,24 litros de alcohol.
 - c. Saber si una persona **está ebria**.
Ej.: Juan tiene un aguante de 0,3, entonces NO está ebrio (según lo ingerido en base al ejemplo del punto anterior). Si toma una jarra igual más, entonces va a estar ebrio.
 - d. Saber si una persona **está desmayada**.
Ej.: Juan, del ejemplo anterior, necesita más de 0,9 litros de alcohol en sangre para estar desmayado y necesita 8 jarras como las del ejemplo anterior para desmayarse.
2. Saber cuántas marcas de cerveza distinta tomó una persona.
Ej.: Tomás es alemán, toma dos jarras de 'Guinness' de 2 litros y luego una de 'Hofbräu' de 1 litro. Tomás tomó cerveza de 2 marcas distintas.
3. Saber cuál fue la última jarra de cerveza que tomó una persona.
Ej.: Para Tomás, bajo la misma situación del ejemplo anterior, la última cerveza que tomó fue una jarra de 'Hofbräu' de 1 litro, la cual aporta 0,08 litros de alcohol.
4.
 - a. Saber si una persona quiere entrar a una carpa, es decir, si la carpa vende una marca de cerveza que a él le guste.

Ej.: Juan es alemán, y la carpa vende 'Hofbräu'. Juan quiere entrar a la carpa, porque como a cualquier buen alemán toda cerveza le viene bien.

*Ej.: Leo es belga. Leo no quiere entrar a la carpa a la que Juan quiere entrar porque no venden una cerveza belga. Leo quiere... ¡DÍGALE **NO AL CHISTE FÁCIL!***

b. Saber si una carpa deja ingresar a una persona, o sea, si dejándola entrar no supera su límite de personas y si la persona no está en su lista de no admitidos.

Ej.: La carpa tiene una capacidad de 10 y tiene 2 personas adentro. Además, Juan no está en la lista de no admitidos de la carpa, entonces la carpa permite su ingreso.

5. Saber si una persona puede entrar a una carpa, es decir, si quiere entrar a la carpa y la carpa lo deja entrar.

Ej.: En base a lo expuesto en los dos ejemplos anteriores, Juan puede entrar en la carpa.

6. Hacer que una persona entre en una carpa, si puede. Cuando la persona entra en la carpa, se compra una jarra de cerveza y, por supuesto, la carpa queda con menos capacidad. Claro que, si la persona se desmaya, se la echa de la carpa como se mencionó anteriormente y la carpa vuelve a tener capacidad para una persona más.

Nota: las carpas no tienen un "stock" de jarras de cerveza ya listas para usar, se debe crear una nueva en base al tamaño y marca que vende la carpa.

Ej.: Pedro es checo, tomó 3 jarras de 1,5 litros de 'Hofbräu' y tiene un aguante de 0,4. No está ebrio, porque el total de alcohol ingerido es 0,36. Pedro entra a una carpa en la que sirven jarras de 2 litros de 'Hofbräu'. Tras entrar (y por lo tanto ingerir esa jarra que sirven en la carpa), Pedro ingirió un total de 0,52 litros de alcohol y queda ebrio.

Ej.: Mati es alemán, lo sigue a Pedro y toma todo lo mismo que él en el ejemplo anterior. A diferencia de Pedro, Mati efectivamente está ebrio antes de entrar en la carpa, porque tiene un aguante de 0,17 (para un alemán, bastante pobre). Luego de entrar en la carpa y tomar una jarra de cerveza igual que Pedro, Mati termina desmayado y es agregado a la lista de no admitidos de la carpa.

7. Saber cuántos ebrios empedernidos hay dentro de una carpa. Los ebrios empedernidos son los ebrios que sólo compraron jarras de 2 litros.

Ej.: Nico es checo. Llega al Oktoberfest y entra únicamente en la carpa del ejemplo anterior (cumple las condiciones). Nico tiene un aguante de 0,1 (es un flojito) y queda ebrio. Nico es un ebrio empedernido.