



Contenidos para Celulares

Una empresa de comercialización de contenidos para celulares nos contrató para armar un sistema que maneje tanto la información de sus clientes registrados como los productos que ofrece.

La empresa cuenta con una numerosa cantidad de usuarios registrados y trabaja con varias empresas de telecomunicaciones del mercado (tanto Nacionales como Extranjeras). Su negocio consiste en ofrecer a los clientes descargas de contenidos pagos para celulares que pueden ser: ringtones, juegos y chistes.

Por cada descarga, la empresa le cobra un monto determinado al usuario que se calcula sumando lo siguiente:

- El monto por derecho de autor.
- Lo que cobra la compañía de telecomunicaciones del usuario. Las nacionales cobran un 5% del monto por derecho de autor. Las extranjeras, además de cobrar lo que cobra una nacional, cobran un impuesto por la prestación, que es igual para todas las compañías extranjeras y debe ser fácilmente configurable.
- Lo que gana la empresa de comercialización de contenidos para celulares (25% del monto por derecho de autor).

El monto por derecho de autor se calcula según el tipo de contenido:

- Ringtone: Al ser una canción de un autor, su valor depende de lo que dure la misma y el precio por minuto del autor.
- Chiste: El precio se calcula a partir de un monto fijo (que es igual para todos los chistes) multiplicado por la cantidad de caracteres del texto del mismo.
- Juego: Los juegos vienen con un monto determinado que varía de acuerdo a cada juego.

A su vez, hay que contemplar que un usuario puede tener un plan prepago o facturado. Para los que tienen plan prepago, lo que se cobra por cada descarga es un 10% más del precio descrito anteriormente, mientras que para quienes tienen un plan facturado no se les cobra recargo.

Si tiene plan prepago y no le alcanza el saldo para pagar una descarga, el producto no debería poder ser descargado por el usuario. Quienes tienen un plan facturado, pueden descargar libremente, pero debe acumularse cuánto fue gastando durante el mes para luego facturarle lo que corresponda. Un usuario debe poder cambiar de

prepago a facturado o viceversa, se puede asumir que dicho cambio no sucederá durante el mismo mes porque las empresas de telefonía no lo permiten. La facturación en sí queda fuera del alcance del examen.

Se pide:

1. Conocer el precio de la descarga de un producto para un cliente determinado. Recordar que el precio se obtiene sumando el monto por derecho de autor + lo que cobra la empresa que comercializa los contenidos + lo que cobra la compañía de telecomunicaciones del usuario, y a todo eso se le aplica un recargo en caso de tener un plan prepago.
2. Registrar la descarga de un producto por un usuario determinado, lo cual sólo debe suceder si el usuario puede hacerlo. Se debe poder registrar que se descargó una copia del producto por parte del cliente y la fecha, que será la del día de hoy¹. Para un usuario con plan prepago, debería decrementarse su saldo. Para uno con plan facturado, en cambio, debería acumularse el monto gastado.
3. Obtener cuánto gastó en descargas de contenidos un cliente determinado en el mes actual.
4. Conocer si un cliente es “colgado”, lo cual se cumple si realizó más de una descarga de un mismo producto.
5. Obtener el producto que encabeza el ranking de los más descargados en una fecha dada para la empresa de contenidos.

¹ Nota: Para obtener el día actual se puede usar `new Date()`. Para conocer el año y mes de una fecha, se le puede mandar `year()` y `month()` respectivamente.