

Facultad de Ingeniería
Departamento de Gestión de Proyectos y Sistemas
Algoritmos y Programación

Parcial

Problema

Has sido contratado por **Unimet Store**. para desarrollar su nuevo sistema de venta que permita registrar y generar estadísticas acerca de las compras de sus clientes. La línea general de productos es la siguiente:

Productos
Bebida
Material POP

De cada **comprador** se solicita su nombre, apellido, cédula, carnet y la carrera que estudia.

De los productos se conoce su nombre y su precio. Si es una **Bebida**, se conoce su **tamaño** (Mediana o grande); si es **Material POP**, se conoce su **clasificación** (Ropa, Sticker, o Misceláneo).

El programa deberá ser capaz de:

1. Registrar Productos.
2. Registrar Compradores.
3. Registrar Compras.

La compañía requiere un reporte que contenga:

1. Para cada comprador:
 - a. Nombre y Apellido.
 - b. Cédula de identidad.
 - c. Productos seleccionados.
 - d. El monto a pagar.
 - i. Si el total es un número que pertenece a la **sucesión de fibonacci** entonces se le otorgará un 8% de descuento.
2. Al final del día, calcular:
 - a. La cantidad de compras realizadas por tipo de producto (Bebida y Material POP).
 - b. El total de ingresos generados por tipo de producto (Bebida o Material POP).
 - c. Total de ingresos de Material POP por clasificación (Ropa, Sticker, o Misceláneo).
 - d. El total que será donado a la universidad para los programas de becas (20% de las ganancias totales del día).

Bono

Implemente la función que detecta si el monto pertenece a la **sucesión de fibonacci** de forma **recursiva**.

Sucesión de Fibonacci

La sucesión comienza con los números 0 y 1; a partir de estos, *«cada término es la suma de los dos anteriores»*.

Ejemplo: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...

Consideraciones

- Se deberán seguir las buenas prácticas de desarrollo discutidas en clases con respecto al nombre de las variables, funciones, etc. En caso de no seguirlas será **penalizado**.
- Si no utiliza **POO** dentro de su código, su examen será calificado **con 0 puntos**.