

Guía de ejercicios 2

1. Nos han solicitado el desarrollo de un sistema para una cadena de comida rápida muy famosa en todo el mundo. En primer lugar, necesitaremos modelar los diferentes alimentos, agregados y bebidas que pueden ser comercializados. Ellos son:
 - a. **Paty**: deberá tener un precio, un nivel de grasa, y un grosor (en cm).
 - b. **Gaseosa**: deberá tener un precio, una marca, y un sabor.
 - c. **Panceta**: deberá tener un precio y un nivel de grasa, así como también un punto de cocción.
 - d. **Cheddar**: deberá tener un precio y un nivel de grasa.
 - e. **Pan**: deberá tener un precio y el detalle de si es integral o no.Se pide modelar las estructuras necesarias que cumplan con los puntos a, b, c y d.
2. Una vez modeladas las estructuras del punto anterior, se pide generar:
 - a. Una función que inicialice cada una de las estructuras y nos devuelva un puntero. Por ejemplo, el prototipo de la función que genera un paty podría ser: `"Paty* patyCreate(double precio, string marca, int grosor)"`
 - b. Una función que me devuelva el precio con el IVA incluido para cada producto. El IVA será del 21%.
3. Ahora nos interesa modelar una **Hamburguesa**. Una hamburguesa tendrá siempre dos panes, y podrá tener varios patys, así como también varias fetas de cheddar o panceta.
4. Modelar las funciones que permitan que:
 - a. Se pueda agregar una feta de cheddar a la hamburguesa
 - b. Se pueda agregar una feta de panceta a la hamburguesa
5. Modelar las funciones necesarias para calcular el precio final de una hamburguesa. Se sabe que el margen de ganancia es del 10% por sobre el precio base obtenido. Su prototipo principal deberá ser: `"double hamburguesaCalcularPrecio(Hamburguesa *unaHamburguesa)"`
6. Pero no hay casa de comidas rápidas si no hay combos. Ahora vamos a modelar un **Combo**: un combo puede tener muchas hamburguesas y una única bebida. Adicionalmente, el combo puede venir con un **Juguete** (solamente uno). Del juguete nos interesa saber su precio y a qué caricatura representa.
7. Modelar el constructor de Combo. Éste deberá devolvernos un puntero a una estructura de tipo Combo. También modelar una función que nos permita agregar una hamburguesa al combo.
8. Modelar las funciones necesarias para calcular el precio de un combo. Su prototipo principal deberá ser: `"double comboCalcularPrecio(Combo *unCombo)"`
9. Pero esto no es todo. Nos han pedido, también, que tengamos en cuenta los pedidos. Un **Pedido** puede tener muchos combos, y tiene una prioridad que puede ser ALTA, MEDIA o BAJA.
10. Modelar y desarrollar las funciones que permitan:
 - a. Crear un pedido.
 - b. Agregar combos a un pedido.
 - c. Calcular el precio de un pedido.

11. Existen varios clientes, y éstos tienen diferentes prioridades. Se pide modelar y desarrollar un algoritmo que permita ordenar los pedidos por prioridad, teniendo en cuenta que los pedidos con prioridad ALTA deben ser entregados con más urgencia que los demás.
12. Ahora necesitamos modelar a los repartidores. Del **repartidor** nos interesa saber cuál es la cantidad máxima de pedidos que puede portar en su cajuela a la vez. Además, tiene un nivel de cansancio, un nombre y apellido, y un identificador.
13. Modelar y desarrollar el constructor de un repartidor, sabiendo que el mismo siempre arranca con 0 puntos de nivel de cansancio.
14. Se sabe que cuando a un repartidor se le encarga la entrega de un pedido, el mismo se cansa (pedalear genera cansancio!). El nivel de cansancio de un repartidor aumenta en 1 punto por cada 2 kms recorridos. Para que el mismo sepa llegar a destino, se le debe especificar: nombre de la calle, altura, localidad, depto y piso.
15. Dado un conjunto de repartidores, nos interesa ordenarlos según quién tiene menos pedidos encargados.
16. Este famoso local de comidas necesita saber cuál es su ganancia neta por semana. Para ello se debe tener en cuenta que:
 - a. El costo de cada combo es el resultante de la sumatoria del precio base de cada componente
 - b. El sueldo de los repartidores es de \$6000 por semana
 - c. El sueldo de los cajeros es de \$8000 por semana

Dado este nuevo requerimiento, se necesita saber a qué semana pertenece cada pedido, comenzando desde la semana 0 hasta la N, siendo 0 la primera semana de la existencia del local y N la semana actual.