

# PARADIGMAS DE PROGRAMACION

Trabajo Práctico N° 8

Fecha: 13/11/24

## Tema: Repaso Integral

### 1) Dada la clase Contenedor (int): **Contenedor.h**

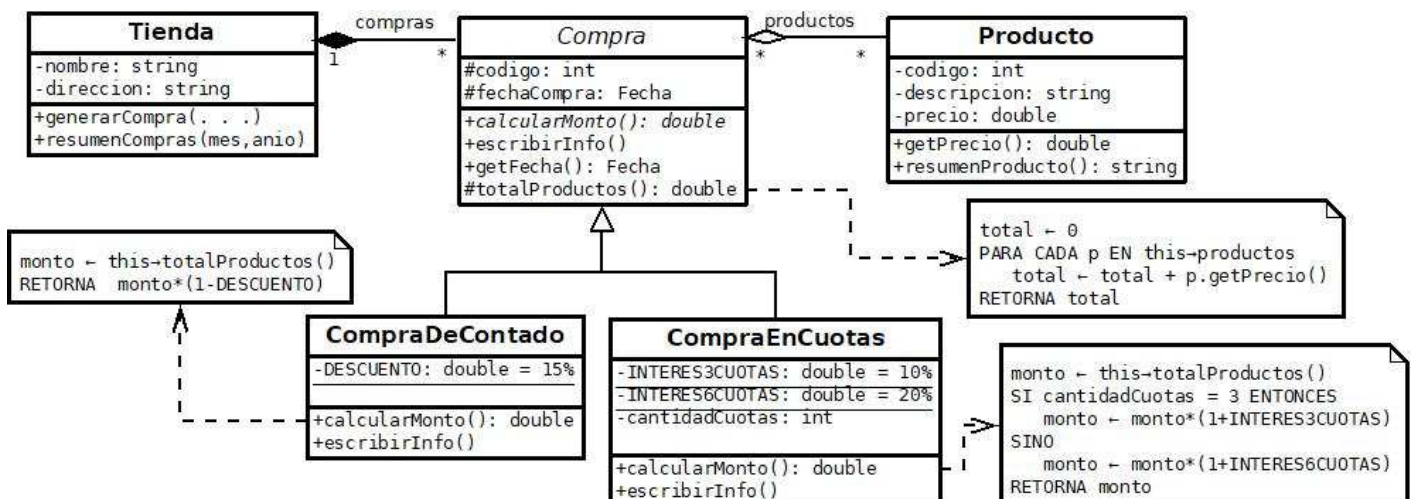
- Implemente la clase **IteradorInverso** como un iterador de la clase **Contenedor** para que permita iterar desde la última posición del **Contenedor** a la primera posición.
- Implemente la clase **IteradorPar** como un iterador de la clase **Contenedor** para que permita iterar sobre las posiciones pares del contenedor.
- Establezca una jerarquía de clases **Iterador** de la clase **Contenedor**. La clase base de la jerarquía debe ser abstracta.
- Escriba una función de nombre **mostrarContenido** externa a la clase **Contenedor** que reciba un contenedor y un iterador y escriba por pantalla los elementos del objeto **Contenedor** utilizando el iterador.
- Escriba un programa principal en el que deberá invocar a la función **mostrarContenido** con cada uno de los iteradores implementados y realizar las pruebas necesarias para determinar que funcionan correctamente.

OBS: En la clase **Contenedor** realice las modificaciones necesarias para implementar el iterador. Tenga en cuenta que su implementación NO debe exponer la estructura interna del **Contenedor**.

### 2) Teniendo en cuenta el ejercicio anterior:

- Escriba una **Plantilla de Clase** para la clase **Contenedor** y para cada una de las clases de la **jerarquía de iteradores**.
- Escriba una **Plantilla de función** para la función **mostrarContenido**.
- Escriba un **programa de prueba** que utilice objetos **Contenedor** de distintos tipos e invoque a la función **mostrarContenido** con distintos tipos de iteradores.

### 3) Teniendo en cuenta el siguiente diagrama de clases:



# PARADIGMAS DE PROGRAMACION

Trabajo Práctico N° 8

Fecha: 13/11/24

- a. Complete las implementaciones dadas (atributos y/o métodos) de las clases **Compra** y **Tienda** para que reflejen correctamente las relaciones presentes en el diagrama de clases.
  - b. Implemente la jerarquía de clases *Compra*:
    - i. Modifique la clase *Compra* según el diseño.
    - ii. Implemente las subclases *CompraDeContado* y *CompraEnCuotas* de la jerarquía.
    - iii. Implemente el método *generarCompra* de la clase *Tienda* de manera que pueda generar compras de distinto tipo (*CompraDeContado* o *CompraEnCuotas*)
  - c. Complete el programa de prueba dado.
- 4) La cadena de veterinarias *Mascotas UNT* desea crear una aplicación que permita mantener la información de sus clientes y mascotas. La aplicación debe registrar por cada cliente debe registrar la información de contacto del mismo y las distintas mascotas que se encuentran a su cargo. Su trabajo consiste en crear las clases necesarias que permitan mantener la información de las distintas sucursales de dicha veterinaria.
- a. Teniendo en cuenta los siguientes requerimientos del sistema, realice un **diagrama de clases** detallado que incluya: atributos, métodos y relaciones, notas y/o aclaraciones que crea conveniente:
    - De los clientes se conoce un código identificador, el nombre, y la dirección de correo y las mascotas que tiene a su cargo.
    - De las mascotas se conoce el nombre, la fecha de nacimiento, la raza y los controles realizados. Hay dos tipos de mascotas: tradicionales o exóticas. De las mascotas exóticas se almacena además una pequeña descripción de la misma. Cada vez que el cliente lleva alguna de sus mascotas a la veterinaria, se debe registrar en el sistema la información del control que incluye la fecha, descripción, monto abonado por el mismo y la fecha en la que le corresponde el próximo control. Dada una mascota, se debe poder obtener el monto total de los controles en un determinado mes y año. En el caso de las mascotas exóticas, el monto del control se incrementa en un 10%.
    - Dada una mascota se debe poder listar por pantalla la información de la misma (datos e historial de controles realizados) y si tiene un control veterinario próximo, es decir, si faltan menos de 5 días para su próximo control.
    - Dado un cliente se puede determinar el monto abonado en un determinado mes y año y listar los nombres de las mascotas que tienen un control veterinario en los próximos días.
    - En cada sucursal de *Mascotas UNT* se registra el código de la misma, la dirección y los clientes que posee. Dada una sucursal se debe poder escribir por pantalla un resumen de un determinado mes y año. El resumen debe incluir la siguiente información de cada cliente: código y monto recaudado, al final del resumen se debe listar el monto total recaudado.
  - b. Implemente su diseño en C++.
  - c. Escriba un programa principal en el que deberá probar la creación de objetos según su diseño, y realizar todas las pruebas necesarias para determinar que las operaciones de las distintas clases funcionan correctamente.

## NOTA:

- Mantenga sincronizados el código y el diseño UML (ambos documentos deben coincidir).
- El diagrama UML debe contener los elementos necesarios (atributos, métodos y relaciones, cardinalidad, niveles de visibilidad, notas con el pseudocódigo de los métodos relevantes y aclaraciones que crea conveniente) para cubrir la funcionalidad solicitada en el enunciado.

## OBS:

- Cuando implemente la solución, agregue las operaciones que crea conveniente.
- Se recomienda ir probando la implementación a medida que escribe su código.
- La solución entregada debe compilar y ejecutar.
- Su trabajo debe hacer un correcto uso de la memoria.
- El código comentado no se evalúa.