

Unidad 1: Ejercicios

1. Múltiple Choice (Todas las preguntas tienen una sola respuesta correcta, salvo que se indique lo contrario)

1. Como se llama el proceso por el cual en la programación orientada a objetos se trata de hacer un paralelismo con el mundo real.
 - a. **Proceso de Abstracción**
 - b. Proceso de Orientación
 - c. Proceso de Desarrollo
 - d. Proceso de Maduración
2. Como se denomina al conocimiento de lo que sabe hacer un objeto
 - a. Visibilidad
 - b. Interface
 - c. Responsabilidad
 - d. Firma
3. Como se llama el principio, que bien aplicado, transforma al objeto en una caja negra
 - a. Orientación a Objetos
 - b. Encapsulamiento
 - c. Metodología
 - d. Buen diseño
- 4.Cuál de las siguientes afirmaciones son correctas
 - a. La visibilidad solo aplica a objetos
 - b. La visibilidad solo aplica a objetos y métodos
 - c. La visibilidad aplica a todos los componentes (atributos y métodos) de un objeto y al objeto mismo
 - d. Ninguna de las opciones anteriores
- 5.Cuál de las siguientes afirmaciones son correctas
 - a. UML solo sirve para modelar
 - b. UML se puede utilizar para describir algoritmos
 - c. UML solo se utiliza para graficar
 - d. Ninguna de las opciones anteriores
6. Cómo se denomina la interacción entre objetos
 - a. Interacción
 - b. Relación
 - c. Definición
 - d. Señalización
7. Las interacciones tiene atributos, como se denomina el que define la dirección que lleva la interacción
 - a. Direccionalidad
 - b. Orientación
 - c. Navegabilidad
 - d. Ninguna de las opciones anteriores
8. Otro atributo que tienen las interacciones, es el que limita el número de objetos relacionados. Como se denomina
 - a. Limitante
 - b. Número
 - c. Pluralidad
 - d. Ninguna de las opciones anteriores
9. La herencia es un mecanismo que ocurre cuando existe una interacción llamada
 - a. Herencia
 - b. Agregación
 - c. Generalización/Especialización
 - d. De Uso
10. Cómo se denomina la interacción entre un objeto/clase contenedora y una continente en donde el acceso a la continente está limitado solo a la contenedora
 - a. Agregación
 - b. Asociación
 - c. Contención
 - d. Composición
11. Cómo se denomina la interacción que solo ocurre entre un objeto y el método de otro
 - a. Composición
 - b. Contención
 - c. Dependencia
 - d. Ninguna de las opciones anteriores
12. Cómo se denomina el grupo de diagramas de UML que solo muestran la foto del sistema
 - a. Estáticos
 - b. Dinámicos
 - c. De Transición
 - d. Ninguno de las opciones anteriores
- 13.Cuál de las siguientes afirmaciones son correctas
 - a. La visibilidad privada en la clase base no permite visibilizar en la clase derivada los componentes heredados
 - b. No importa la visibilidad para heredar componentes
 - c. Aunque la clase base tenga sus componentes privados igual puedo acceder a ellos a través de super en la clase derivada
 - d. Ninguna de las opciones anteriores
14. Cómo se llama la visibilidad que permite acceder a componentes si ambas clases (base y derivada) comparten el mismo paquete
 - a. Visibilidad protegida
 - b. Visibilidad default
 - c. Visibilidad pública
 - d. Visibilidad privada
15. Como se llama la interacción que permite que una clase implemente una interface
 - a. Interacción de uso

- b. Interacción de composición
- c. Interacción de realización
- d. Interacción de uso

2. Ejercicios de DC y DS

1. Una institución bancaria nos solicita la creación de un sistema para la administración de sus cuentas bancarias. Una cuenta bancaria está representada por un número de cuenta, un titular de cuenta y un saldo. En una cuenta bancaria un cliente puede retirar y depositar dinero en efectivo (únicamente). Dicha institución bancaria posee, además otros tipos de cuentas, a saber: "**Cuenta Gold**", que permite retirar dinero de la cuenta, aunque su saldo sea cero, hasta un importe máximo (llamado sobregiro) y "**Cuenta Premium**", que aparte de tener la posibilidad del sobregiro, por cada depósito la institución nos acredita un 5% más del importe depositado a modo de premio. Un **cliente** puede abrir una cuenta, cerrarla, depositar dinero, retirar dinero, pedir el saldo. Para dar de alta una cuenta, la institución bancaria, le pide el DNI al Cliente, el tipo de cuenta que quiere abrir y un monto para conformar el saldo inicial de la cuenta a abrir. Para cerrar la cuenta, dicha institución, le pide al cliente, el DNI y debe verificar que el saldo no sea negativo, en cuyo caso no permite que la cuenta se cierre hasta que el cliente no deposite el dinero faltante.
Se pide:
 - a. Realizar el Diagrama de Clases con el modelado del sistema
 - b. Realizar los diagrama de secuencia de las siguientes operaciones realizadas por un cliente:
 - i. abrirCuenta
 - ii. cerrarCuenta
 - iii. retirar de cuenta corriente desde el Cliente
 - iv. depositar en caja de ahorro
 - v. consultar saldo de caja de ahorro
 - vi. consultar movimientos
2. Desarrollar una calculadora que esté compuesta por las siguientes clases: Clase abstracta **Operación** que contenga dos atributos operador1 y operador2 y el método abstracto getResultado que devuelva un float. Cuatro clases (**Suma**, **Resta**, **Producto** y **División**) que representen las cuatro operaciones básicas (donde se va a implementar el método getResultado) y una clase **Proceso** que reciba una lista de Operaciones.
Se pide:
Hacer el diagrama de clases
Hacer el diagrama de secuencia
 - a. Desde un manejador crear una Suma y mostrar el resultado.
 - b. Desde un manejador, crear una lista de operaciones, pasársela al proceso y que este muestre los resultados.
3. Realizar un proceso que reciba una lista de archivos y pueda mostrar de cada uno de ellos: path, nombre, tipo, además cada archivo tiene que tener un método abrir que permite invocar por cada tipo el programa que efectivamente lo puede abrir, por ejemplo: un archivo .docx lo puede abrir el programa: Word.exe. El proceso recibirá la lista generada por una clase llamada Creador, que generará los siguientes tipos de archivos: docx, xlsx, txt, pdf (no se descarta que se puedan agregar en el futuro otros tipos).
4. Se desea construir una aplicación que dado un importe y la categoría del cliente calcule los impuestos a aplicar a la venta. Cada categoría tiene como atributos: un id, una descripción y un método que dependerá de la categoría que es lo que realiza: en algunos casos calculará el iva y nada más, en otros calculará la mitad del porcentaje, en otros el iva + impuestos internos, etc. Las entidades intervinientes son: **Cliente**, **CategoríaImpositiva** y **Ventas**, estas últimas poseen como atributos: fecha, Id, Cliente, importe sin impuesto, importe con impuesto (este último es el que hay que completar). Existe un manejador que tiene una lista de Ventas para procesar.
5. Realizar el modelado de un juego de ajedrez en el que intervienen las siguientes entidades: **Jugador**, **Tablero**, **Celda**, **Pieza**. Recuerden que funciones pueden hacer cada entidad: **Jugador**: mueve informando color, celda desde y celda hasta. **Tablero**: verifica que la celda desde no este vacía, si no está vacía verifica que la pieza sea del color del jugador. **Celda**: informa si está vacía, agrega una pieza, elimina una pieza. **Pieza**: informa el color, informa los movimientos válidos.
Se pide:
Realizar el DC que modele las relaciones entre las entidades
DS de una movida.