

Ayudantías

Programación Orientada a Objetos

Semana 6

Herencia y Sobreescritura

Ejercicio Teóricos

1. ¿Cuál de las siguientes es la sintaxis correcta para definir una nueva clase Jolt basada en la superclase SoftDrink?
 - ☒ `class Jolt extends SoftDrink { }`
 - ☐ `class Jolt isa SoftDrink { }`
 - ☐ `class SoftDrink implementing Jolt { }`
 - ☐ `class SoftDrink extends Jolt { }`
2. En una relación de herencia, la clase hija hereda solamente los miembros de la clase padre marcados como public
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
3. Clase B hereda de A. Ambas clases tienen un método con el mismo nombre pero diferentes parámetros. Se dice que el método está:
 - ☒ Sobrecargado
 - ☐ Sobre escrito
 - ☐ Ninguno, es un método nuevo
4. Justifique la salida por pantalla:

En una jerarquía de herencia, se ejecuta primero el constructor de la clase hija antes que el constructor de la clase padre.	
Una clase con modificador final puede tener una o más clases hijas en una relación de herencia.	
Si no se incluye la notación @override antes de la sobre-escritura de un método, se genera un error de compilación.	

```

package forma;
class Mamifero {
void comer(Mamifero m){
    System.out.println("Mamifero come comida");
}
}
class Ganado extends Mamifero {
void comer(Ganado c){
    System.out.println("Ganado come heno");
}
}
class Caballo extends Ganado {
void comer(Caballo h){
    System.out.println("Caballo come heno");
}
}
public class Test {
public static void main(String[] args){
    Mamifero h = new Caballo();
    Ganado c = new Caballo();
    c.comer(h);
}
}

```

```

package lecciones;
public class Animal {
    private void eat(){
        System.out.print("Comiendo genericamente");
    }
}
class Gato extends Animal{
    public void eat(){
        super.eat();
        System.out.print("Gatito comiendo");
    }
    public static void main(String[] args) {
        Gato g = new Gato();
        g.eat();
    }
}

```

¿Cuál es la sentencia que debería insertarse en Line n1 para que el código compile?

```
class SuperClass {  
    SuperClass(int x) {  
        System.out.println("Super");  
    }  
}  
public class SubClass extends SuperClass {  
    SubClass() {  
        // Line n1  
        System.out.println("Sub 2");  
    }  
}
```

- A. this(10);
- B. super(10);
- C. SuperClass(10);
- D. super.SuperClass (10);

Al correr el código. ¿Cuál es su salida?

Ejercicio 5

```
class Alpha  
{  
    protected String s = " ";  
    protected Alpha()  
    {  
        s += "alpha ";  
    }  
}  
public class SubSubAlpha extends Alpha  
{  
    private SubSubAlpha()  
    {  
        s += "subsub ";  
    }  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        SubSubAlpha a = new SubSubAlpha();  
        System.out.println(a.s);  
    }  
}
```

Respuesta:

Justifique:

¿Cuál es la salida del siguiente código? Justifique su respuesta?

```
2. class Super {
3.     static String os = "";
4.     void doStuff() { os += "super "; }
5. }
6. public class PolyTest extends Super {
7.     public static void main(String[] args) {
8.         new PolyTest().go();
9.     }
10.    void go() {
11.        Super s = new PolyTest();
12.        PolyTest p = (PolyTest)s;
13.        p.doStuff();
14.        s.doStuff();
15.        p.doPoly();
16.        s.doPoly();
17.        System.out.println(os);
18.    }
19.    void doStuff() { os += "over "; }
20.    void doPoly() { os += "poly "; }
21. }
```

Selecione:

Error de Compilación en la línea 16.

over over poly poly

over super poly poly

Compilación falla en la línea 15

Una excepción de ejecución es lanzada en la línea 16.

Justifique:

Ejercicio 4

```

class Base {
    String name;
    Base() {
        this("por defecto");
        System.out.println("Base");
    }
    Base(String name) {
        this.name = name;
        System.out.println("Base de " + name);
    }
}

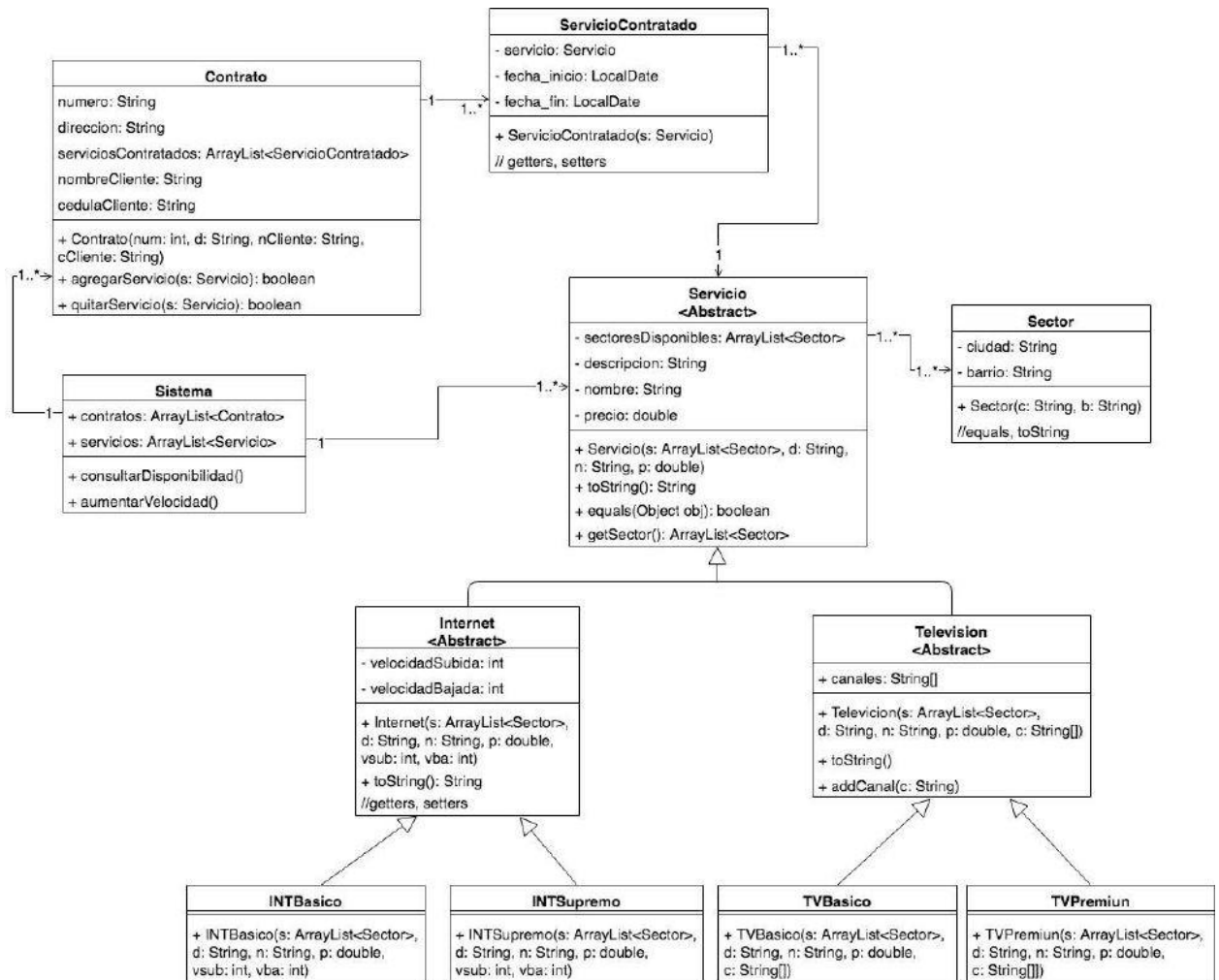
class Derived extends Base {
    Derived() {
        super("Derivada");
        System.out.println("Derivada");
    }
    Derived(String name) {
        System.out.println("Derivada con parámetros " + name);
    }
    public static void main(String args[]) {
        Derived obj = new Derived("test");
    }
}

```

Seleccione la respuesta que corresponde a la salida del programa (Justifique)

- A. Derivada con parámetros
- B. Base de por defecto
Base
Derivada con parámetros test
- C. Derivada con parámetros test Base
- D. Error de compilación

Ejercicio Práctico



En base al diagrama de clases implemente lo siguiente:

Clase Sector

- Implemente el método equals utilizando los atributos de ciudad y barrio.

Clase Servicio

- Implemente el método toString() para que retorne la siguiente información:
"nombre, descripcion, precio".

Clase Internet

- Implemente la clase Internet con sus atributos, constructores y métodos (incluyendo getters y setters).
- El método toString debe retornar un String que contenga la siguiente información: "nombre, descripcion, precio, velocidadSubida, velocidadBajada".

Clase Contrato

- Implemente el método **agregarServicio** que recibe un Servicio y lo agrega a la listade servicios asociados al contrato. **Un cliente no puede tener más de un mismotipo de servicio en un contrato (por ejemplo: en un mismo contrato NO PUEDEHABER el servicio INTBasico e INTSupremo).** El método retorna **true** si se pudo realizar la acción o false caso contrario.
 - NOTA: La solución desarrollada debe seguir funcionando en caso que se agreguen al diagrama más tipos de servicios de internet o más tipos de servicios de televisión.

Clase Sistema

- Implemente el método **consultarDisponibilidad** que pide al usuario la ciudad ybarrio y muestra en pantalla cuáles son productos disponibles para él. Si no existeningún servicio disponible para su zona el método muestra un mensaje de **"No hay disponibilidad en zona"**.

A continuación, se muestra un ejemplo de la ejecución del programa:

Ingrese ciudad: Guayaquil
Ingrese barrio: Guayacanes
Los servicios disponibles son:
Internet Basico, internet para toda la familia, 15.00, 8.00 MB, 1.00 MB
TV BASICO, canales nacionales e infantiles, 20.00, Ecuavisa, ..
TV Premiun, las mejores pelis, 15.00, Ecuavisa, HBO, ..

NOTA:

- El ejemplo no muestra el servicio INTSupremo porque para el sectoringresado no llega ese servicio.
- De cada servicio se muestra lo devuelto por el metodo toString.
- La solución desarrollada debe seguir funcionando en caso que se agreguenal diagrama más planes de internet o televisión.
- Por el mes de Guayaquil se ha decidido aumentar 2 MB de subida a los planes deinternet de los contratos. Implemente un método llamado aumentarVelocidad queaumente 2MB a los planes de internet de los contratos. (8 puntos)