

# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

TERCERA EVALUACIÓN – 2012-II - 2013-02-13

Nombre: \_\_\_\_\_ Matrícula \_\_\_\_\_ Paralelo \_\_\_\_\_

**TEMA 1 (30 PUNTOS)** Usted trabaja para una empresa dedicada al desarrollo de sistemas de información y como parte del equipo se le ha designado realizar el diagrama de clases del Sistema de Seguridad de la suite de aplicaciones que se están desarrollando.

El Sistema de Seguridad controla el acceso de los usuarios a cada uno de los aplicativos de la suite, así como a cada uno de los formularios (pantallas) de las aplicaciones. Cabe indicar que un aplicativo puede contener más de un formulario, los formularios tienen un nombre y un código. El sistema mantiene información como user, password, nombre, apellidos y dni (identificación) del usuario.

El acceso a aplicativos o formularios se realiza mediante la configuración de perfiles de usuario de cada uno de los cuales se tiene un nombre y una descripción que indica para que sirve. Un usuario del sistema puede pertenecer a varios perfiles.

Toda entidad es auditable es decir debe mantener información acerca del usuario que crea, la fecha de creación, el ultimo usuario que modifiko, la ultima fecha de modificación y la dirección IP desde la cual se realizo la modificación. Adicionalmente, toda entidad debe permitir recuperar los datos de auditoría.

- a) **(10 pts.)** Crear el diagrama de clases del sistema
  - Clases
  - Atributos
  - Relaciones
  - Cardinalidades
- b) Implemente una clase de su diagrama
  - a. **(1 pts.)** Defincion
  - b. **(1 pts.)** Getters
  - c. **(1 pts.)** Setters
  - d. **(2 pts.)** Constructor
- c) **(5 pts)** Cree un método de clase que imprima por pantalla la auditoria de cualquier tipo de entidad; cabe indicar que deben utilizar polimorfismo para que el método reciba cualquier tipo de objeto que sea auditable.
- d) **(10 pts.)** Tomando como base su diagrama UML, defina el modelo de objetos del sistema "Ingresos y Facturacion", su aplicación "Facturacion", la pantalla o formulario "Cobro de Factura". Adicionalmente, el modelo de objetos para un usuario "abcde" que tenga acceso a dicho formulario, aplicativo y sistema a través del perfil "Asistente de cobro". Para los atributos cuyos valores no se detallan, asígneles valores tontos.

**TEMA 2 (15 PUNTOS)** Defina correctamente los siguientes conceptos

- a) **(3 pts.)** ¿Que es una clase?

---

---

---

- b) **(3 pts.)** ¿Qué es un objeto?

---

---

---

c) (3 pts.) ¿Qué es Polimorfismo?

---

---

---

d) (3 pts.) ¿Qué es Herencia?

---

---

---

e) (3 pts.) ¿Qué es Encapsulamiento?

---

---

---

### **TEMA 3 (20 PUNTOS)**

Utilizando la definición de Polimorfismo de un ejemplo detallado creando sus clases y código en el cual aplique dicho concepto.

### **TEMA 4 (15 PUNTOS)**

Seleccione la respuesta correcta.

a) ¿Cuál es el valor del atributo estático x luego de que el segundo objeto de tipo X sea creado?

```
public class X {  
    public static int x=-1;  
    static void suma(){ x+=2; }  
    public X() { x*=3; }  
}
```

- A. 3
- B. 9
- C. -9
- D. 15
- E. Ninguna de las anteriores

b) ¿Qué se imprime en la consola luego de llamar al método "ejecutar"?

```
public static void ejecutar(){  
    try {  
        System.out.print(1);  
        return;  
    }catch (Throwable e) {  
        System.out.print(2);  
    }finally {  
        System.out.print(3);  
    }  
}
```

- A. 123
- B. 12
- C. 13
- D. 1
- E. Ninguna de las anteriores

c) Considerando el siguiente código. ¿Qué aparece por consola luego de ejecutar el código del recuadro?

```
public interface IStockbroker {
    public abstract String getAdvice();
}
public class Schwab implements IStockbroker {
    public String getAdvice() {
        return "buy Microsoft!";
    }
}
public class MerrilLynch implements IStockbroker {
    public String getAdvice() {
        return "sell ImClone!";
    }
}
public class Investor {
    private IStockbroker _sb;
    public Investor(IStockbroker sb) {
        _sb = sb;
    }
    public void setStockBroker(IStockbroker sb) {
        _sb = sb;
    }
    public String tradeStock() {
        return "I am going to "+_sb.getAdvice();
    }
}
```

```
Investor aPerson = new Investor(new Schwab());
System.out.println(aPerson.tradeStock());
aPerson.setStockbroker(new MerrilLynch());
System.out.println(aPerson.tradeStock());
```

### **TEMA 5 (10 PUNTOS)**

Considerando el problema presentado en Tema 1 – d, en el cual usted genera las instancias requeridas acorde lo solicitado. Informalmente, presente un documento XML, con elementos y atributos XML que le permita almacenar la información que usted generó.

**TEMA 6 (10 PUNTOS)**

Identifique una importante diferencia entre arreglos e colecciones genéricas (para además del hecho de que las colecciones genéricas ofrecen una estructura dinámica de datos), analizando lo que sucede con los siguientes fragmentos de código. Justifique su respuesta.

```
Object[] tabla = new Long[1];  
tabla[0] = "Aquí estoy!";
```

```
List<Object> lista = new ArrayList<Long>(1);  
lista.add("Aquí estoy!");
```

---

---

---

---

---

---

---

---