

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 2

**1ra. práctica (tipo a)
(Segundo Semestre 2018)**

Indicaciones Generales:

- Duración: 1h 40 min.

- Materiales o equipos a utilizar:

Parte Teórica: NO ESTÁ PERMITIDO USAR MATERIAL DE CONSULTA.

Parte Práctica: ESTÁ PERMITIDO USAR LECTURAS y CUADERNO. El único material que se permitirá impreso y de forma digital son las DIAPOSITIVAS.

Primero deberá desarrollar la parte teórica. TODO EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA SERÁ EN PAIDEIA.

Una vez terminada esta sección, puede proceder con la parte práctica.

Está terminantemente prohibido el uso de IDEs tales como NetBeans, Eclipse, Visual Studio, etc.

PARTE TEÓRICA (4 puntos)

Pregunta N° 1 (1 punto)

De acuerdo con la lectura "*C# vs Java: Major Similarities*", indique dos similitudes entre C# y Java.

Pregunta N° 2 (1 punto)

De acuerdo con la lectura "*C# and Java Keyword Comparison*", indique y explique el uso de dos palabras claves. Muestre un ejemplo de sentencia.

Pregunta N° 3 (2 puntos)

De acuerdo con la lectura "*Programming languages*" indique la diferencia entre **sintaxis**, **semántica** y **pragmática**.

PARTE PRÁCTICA (16 puntos)

Traficantes University S.A. es una empresa dedicada a la venta de almuerzos dentro de las instalaciones de varias universidades de la ciudad de Lima, Perú. Debido a su gran incremento en el número de ventas que ha realizado durante los últimos meses, la institución ha decidido contratar a un grupo de estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática de la PUCP para que elabore un sistema que les permita administrar mejor su información. Actualmente, la empresa enfrenta problemas relacionados a la falta de seguimiento de los pedidos, falta de organización en la información sobre su personal, ya que participan muchas personas en el proceso y, finalmente, la ausencia de una adecuada administración de los montos recaudados por la venta los almuerzos.

El staff de ventas dentro de la empresa está conformado por varios equipos de trabajo que, a su vez, tienen asignada una de las muchas universidades de Lima en la cual deben enfocar sus ventas. Cada equipo de trabajo está conformado por varios trabajadores, los cuales pueden ser: dirigentes, vendedores o tesoreros. Tenga en cuenta que todo trabajador de la empresa posee un código único que es correlativo. El vendedor posee un número de DNI¹, nombres, apellidos, sexo (M o F), edad y salario. Un tesorero, además de las características anteriormente mencionadas, posee un número de colegiatura (de seis dígitos) pues se requiere que los tesoreros sean contadores públicos colegiados (CPC). Asimismo, los dirigentes, además de lo mencionado para los vendedores, poseen una categoría dentro de la empresa que va modificándose según la experiencia en el puesto de trabajo (J: dirigente junior, C: dirigente semi-senior y S: dirigente senior).

Cada equipo tendrá asignada una universidad. En este sentido es importante manejar los datos básicos de cada institución académica en el sistema como: nombre, siglas y dirección. Por otro lado, la empresa ha determinado que es necesario llevar un registro de los clientes, para ofrecer un servicio centrado en el consumidor. Los clientes poseen número de DNI, nombres, apellidos, sexo (M o F), edad, número de teléfono celular y correo electrónico para poder contactarlos. Un vendedor puede realizar una o más ventas. En la venta se deben registrar los datos del cliente, los datos del vendedor, así como la fecha en que se realizó la venta y el monto total. Cada venta, contiene múltiples detalles, en los que figuran el

¹ Documento Nacional de Identidad

menú adquirido, la cantidad adquirida de ese menú y el subtotal por ese detalle. Finalmente, cabe mencionar que el menú tiene un código de 4 dígitos (letras y números), nombre y descripción donde se detallan los platos que lo componen.

Se exige que los datos de los dirigentes, así como de los vendedores sean consultables. Al consultar un dirigente deberá mostrarse su código, nombre, apellido y categoría. Al consultar un vendedor, deberá mostrarse su DNI, nombre, apellido y sexo.

Se ha realizado un análisis previo y se han detectado las siguientes clases:

- **Persona:** Clase que abstrae los datos de una persona.
- **IConsultable:** Interfaz que define la obligación de consultar los datos para dirigentes y vendedores.
- **Equipo:** Clase que define al equipo. El equipo posee un código de 4 dígitos (letras y números) y un nombre. Dentro de sus funciones está el consultar los datos de todos sus miembros consultables, es decir, dirigente y vendedores.

Para validar el modelado de clases realizar y como parte de las pruebas del sistema, se cuenta con la siguiente clase en C#:

```
public class principal{
    public static void Main(){
        //Se crea un menú.
        //Se crea un detalle de venta, se le asigna el menú al detalle.

        //Se crea un vendedor.
        //Se crea un cliente.
        //Se crea la venta, se le asigna el vendedor y el cliente.

        //Se crean los trabajadores [dirigentes, tesoreros y vendedores]
        //Se crea una universidad.
        //Se crea un equipo, se le asigna la universidad y los trabajadores.
        Equipo eq1 = new Equipo();

        //Se consultan los miembros consultables [dirigentes y vendedores] del equipo
        string reporte = eq1.consultarDatos();
        System.Console.Write(reporte);
        System.Console.Read();
    }
}
```

Implemente lo necesario en C# para visualizar el reporte, el cual debería mostrarse a continuación:

```
2 JUAN RAMIREZ J
15672231 CESAR MORENO M
19281092 MARIA CERCADO F
28700771 JORGE RODRIGUEZ M
6 LUIS AGUILAR S
```

- Utilice todos los conceptos aprendidos de Programación Orientada a Objetos.
- Puede trabajar en un único archivo .cs
- Se descontarán puntos significativamente si existen errores de compilación.

Profesor del Curso:
Dr. Freddy Paz

San Miguel, 06 de Setiembre del 2018