

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

**LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 2**

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

**Indicaciones Generales:**

- Duración: 1h 50 min.
- Materiales o equipos a utilizar:  
**Parte Teórica:** NO ESTÁ PERMITIDO USAR MATERIAL DE CONSULTA  
**Parte Práctica:** ESTÁ PERMITIDO USAR LECTURAS, CUADERNO, DIAPOSITIVAS (el único material que se permitirá de forma impresa) y SEPARATA DEL CURSO.  
**NO ESTÁ PERMITIDO USAR FOTOCOPIAS O CÓDIGOS DE PROGRAMAS IMPRESOS.**

Puntaje debido al cuestionario: 20 puntos

Puntaje total: 20 puntos

**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, etc.**

**Cuestionario:**

**Parte Teórica**

**Pregunta 1** (2 puntos)

De acuerdo con la lectura "*C# and Java Keyword Comparison*", mencione y explique dos ejemplos sobre el uso de palabras claves que difieren en ambos lenguajes.

**Pregunta 2** (2 puntos)

De acuerdo con la lectura "*Usability Basics for Software Developers*", mencione y explique dos atributos de usabilidad (usability attributes).

**Parte Práctica**

**Pregunta 4** (16 puntos)

The HC Marbella International Hospital es un consorcio estadounidense reconocido a nivel internacional que desea ingresar al Perú con su experimentada red de profesionales en el área de la Medicina, para ofrecer servicios de atención clínica de calidad en nuestro país. Como parte de su estrategia empresarial y debido a su crecimiento internacional, ha decidido desarrollar un sistema de información por lo que Ud. ha sido contratado para tales fines.

La empresa tiene la intención de colocar varias clínicas médicas a lo largo del país. Sin embargo, comenzará su negocio y emprendimiento en las ciudades de Lima (LIM), Trujillo (TRUX) y Chiclayo (CIX). Cada clínica tendrá nombre, una dirección y estará establecida en una de estas tres ciudades señaladas anteriormente. Tenga en cuenta que pueden existir varias clínicas dentro de una misma ciudad.

En cada clínica, existirá un conjunto de trabajadores, que contarán con un identificador (un código entero correlativo) que será generado por el sistema automáticamente al momento del registro. Existen tres tipos de trabajadores en una clínica: los ejecutivos (que son obligatoriamente personas de nacionalidad estadounidense), el personal médico y el personal administrativo. Los ejecutivos debido a su nacionalidad poseen sus nombres y un único apellido que es el paterno, y se les deberá registrar como dato adicional en el sistema su número de pasaporte pues representa su documento de identidad en el país y su SSN (Número de Seguro Social). En el caso de aquellos ejecutivos que tengan carnet de extranjería, este número se almacena como su DNI. Asimismo, es necesario mencionar que todos los trabajadores comparten datos en común como el salario, el tipo de dedicación a la empresa (TP: Tiempo Parcial, TC: Tiempo Completo) y el número de anexo de oficina asignado. El personal médico y el personal administrativo, a diferencia de los ejecutivos, poseen además apellido materno. Todos sin excepción poseen datos relacionados a sexo, DNI, edad y estado civil (S: Soltero, C: Casado o D: Divorciado). Los datos específicos del personal médico son el número de colegiatura y la especialidad a la que pertenece. Los datos específicos del personal administrativo son el régimen de trabajo (SNP, FAG, CAS) y la función que desempeña en la clínica (que es una breve descripción). Los datos del personal médico y administrativo deben ser consultables. Al consultar un médico, se deben mostrar sus



nombres, apellido paterno, apellido materno y nombre de especialidad. Al consultar un personal administrativo se deben mostrar sus nombres, apellido paterno, apellido materno, el tipo de dedicación y el régimen de trabajo.

Se ha realizado un análisis preliminar y se han detectado algunas clases de manera genérica, y son las siguientes:

**Especialidad:** Clase que define a la especialidad de un médico. La especialidad está definida por un nombre y una clasificación a la que pertenece (C: Clínica, Q: Quirúrgica, L: Laboratorio).

**Persona:** Clase que define a la entidad persona con todos los atributos globales que esta representa.

**Consultable:** Interface que define la obligación de consultar los datos solo para los trabajadores. El método debe retornar los datos concatenados de acuerdo con lo establecido en el texto.

Consideraciones:

- Hacer uso de enumerados en aquellos casos donde los valores son predeterminados.
- Establezca como clases abstractas aquellas que no serán instanciadas.
- Debe hacer uso de herencia en las clases que considere conveniente.
- Todos los atributos de las clases deben ser declarados como privados y contar con métodos get() y set().
- Utilice polimorfismo (sobrecarga y sobre-escritura en lo posible).
- Respetar el nombre de las clases.
- Utilizar nombre de variables apropiados.
- Por ningún motivo podrá eliminar alguna de las clases propuestas en el análisis.
- Para manejo de varios elementos debe utilizar arreglos o listas de tipo ArrayList.
- Influye en la calificación, orden de la programación, apropiados tipos de datos y nombre de variables.

```
public class Principal {  
  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        //Se crea la clínica  
        //Se crean las especialidades  
        //Se crean los médicos  
        //Se asignan las especialidades a los médicos  
        //Se crean los administrativos  
        //Se crean los ejecutivos  
        //Se asigna los médicos, administrativos y ejecutivos a la clínica  
        String reporte = clinica1.mostrarMedyAdmin();  
        Console.WriteLine(reporte);  
        Console.Read();  
    }  
}
```

El resultado de la ejecución de la clase principal es el siguiente:

Clinica: HCM SAN MIGUEL

Reporte: Lista de médicos y administrativos

JUAN PEREZ ORTIZ - DEMARTOLOGÍA

KARLA CORDOVA ARELLANO - TP - CAS

MARIA ALVARADO MENDOZA - PEDIATRÍA

De acuerdo a todo lo descrito anteriormente, se le pide en JAVA:

- (3.0 pts.) Implemente las clases descritas en el análisis preliminar.
- (7.0 pts.) Implemente las clases que crea conveniente para el funcionamiento de toda la lógica de negocio teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas.
- (6.0 pts.) Complete lo necesario en la clase principal para asignar 2 médicos, 1 administrativo y 1 ejecutivo a la clínica HCM SAN MIGUEL siguiendo las instrucciones dadas por los comentarios en el método main() e implemente el método que permita obtener un reporte similar al presentado en el resultado de la ejecución.

Profesor del curso:

Dr. Freddy Paz

San Miguel, 05 de abril del 2018