

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

**LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1**

**10ma práctica (tipo b)**  
**Segundo Semestre 2023**

**Indicaciones Generales:**

Duración: 110 minutos.

**SOLO ESTÁ PERMITIDO EL USO DE APUNTES DE CLASE. NO PUEDE UTILIZAR FOTOCOPIAS NI MATERIAL IMPRESO, TAMPOCO PODRÁ EMPLEAR HOJAS SUELTAS.**

- Deberá trabajar exclusivamente con el editor Notepad++ para desarrollar su laboratorio, de emplear algún entorno de desarrollo integrado como el NetBeans se le anulará la evaluación, recibiendo como nota CERO.
- Deberá modular correctamente el proyecto en archivos independientes. En este sentido cada clase deberá ser desarrollada en un archivo independiente .java. De encontrarse dos o más clases en un mismo archivo .java, no se evaluarán esas clases. **CADA MÉTODO NO DEBE SOBREPASAR LAS 20 LÍNEAS DE CÓDIGO APROXIMADAMENTE.** En la clase que contenga el método main deberá colocar un comentario en el que coloque claramente su nombre y código, **de no hacerlo se le descontará 0.5 puntos en la nota final.**
- El código comentado NO SE CALIFICARÁ. De igual manera NO SE CALIFICARÁ el código de un método si su llamado está comentado.
- Los programas que presenten errores de sintaxis o de concepto se calificarán en base al 40% de puntaje de la pregunta. Los que no muestren resultados o que estos no sean coherentes en base al 60%.
- **Deberá mantener en todo momento el encapsulamiento de todos los atributos de las clases, en ese sentido debe declarar todo atributo como privado, de no hacerlo se descontará 0.5 en cada ocurrencia.**
- Se tomará en cuenta en la calificación el uso de comentarios relevantes.

**SE LES RECUERDA QUE, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DISCIPLINARIO DE NUESTRA INSTITUCIÓN, CONSTITUYE UNA FALTA GRAVE COPIAR DEL TRABAJO REALIZADO POR OTRA PERSONA O COMETER PLAGIO.**

**NO SE HARÁN EXCEPCIONES ANTE CUALQUIER TRASGRESIÓN DE LAS INDICACIONES DADAS EN LA PRUEBA**

- **Puntaje total: 20 puntos.**

**INDICACIONES INICIALES**

- La unidad de trabajo será **t:\** (Si lo coloca en otra unidad, no se calificará su laboratorio y se le asignará como nota cero)
- Cree allí una carpeta con el nombre **"CO\_PA\_PN\_Lab10\_2023\_2"** donde **CO** indica: Código del alumno, **PA** indica: Primer Apellido del alumno y **PN** primer nombre (de no colocar este requerimiento se le descontará 3 puntos de la nota final). **Allí colocará las clases requeridas para solucionar el problema**

**Cuestionario:**

La finalidad principal de este laboratorio es la de reforzar los conceptos contenidos en el capítulo 8: **LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN JAVA.**

Una empresa de salud requiere una aplicación en lenguaje JAVA que le permita manejar los ingresos que reciben sus médicos por las consultas que realizan, así como los gastos que han tenido que hacer sus pacientes por las misma. Para realizar esta labor se cuenta con un archivo de textos con la siguiente información:

```
77657  EDGAR MUNOZ VERGEL  Urologia  345.78
91217  LUZ SOFIA JAUREGUI BRAVO  Dermatologia  287.33
...
60184  SURAMI HELI PRECIADO PINTO  Traumatologia  586.21
0
12484697  ANGEL SHIRAKAWA ORTEGA  Cercado de Lima
36471787  ANNIE LOURDES MEREL SALAZAR  Pueblo Libre
...
61061535  GUILLERMO EDRIC CABRERA CANALES  Lince
0
66091742  87654 10 30 23  11 5 44
77324146  19831 14 5 0 14 45 45
...
```

El archivo está dividido en tres partes, primero se guardan los datos de los médicos, en cada línea se han colocado el código, nombre, especialidad y tarifa por hora del médico. La relación de médicos de la institución termina en una línea con un cero. En segundo lugar, se guardan los datos de los pacientes, en cada línea se colocaron el DNI, nombre y distrito de residencia del paciente. La relación de pacientes termina en una línea con un cero. Finalmente, se guardan los datos de las consultas, en cada línea se ha colocado el DNI del paciente, el código del médico que lo atendió, la hora, minuto y segundo en que se inició la consulta y la hora, minuto y segundo en que terminó.

El proyecto deberá implementar las clases que se indican a continuación.

- **Clase Medico:** la clase debe contener los siguientes atributos: 1) un atributo denominado **código** (**int**), 2) un atributo denominado **nombre** (**String**), 3) un atributo denominado especialidad (**String**), 4) un atributo denominado **tarifa** (**double**) que guarde la tarifa por hora que cobra el médico, 5) un atributo denominado **tiempoTotal** (**double**) que guarde el tiempo total que atendió el médico, 6) un atributo denominado **ingresosTotales** (**double**) que guarde los ingresos totales que recibe el médico por sus consultas y 7) un atributo denominado **cantidaDeConsultas** (**int**) que guarde el número de consultas que atendió.
- **Clase Paciente:** la clase debe contener los siguientes atributos: 1) un atributo denominado **dni** (**int**), 2) un atributo denominado **nombre** (**String**), 3) un atributo denominado **distrito** (**String**), 4) un atributo denominado **tiempoTotal** (**double**) que guarde el tiempo total que se atendió el paciente por sus consultas 5) un atributo denominado **gastosTotales** (**double**) que guarde los gastos totales que invirtió el paciente por sus consultas y 6) un atributo denominado **cantidaDeConsultas** (**int**) que guarde el número de consultas que tuvo.
- **Clase ClinicaLP1:** la clase debe contener los siguientes atributos: 1) un atributo denominado **medicos** (**ArrayList**) que guarde la información de todos médicos de la institución y 2) un atributo denominado **pacientes** (**ArrayList**) que contenga la información de los pacientes de la institución.
- **Clase Principal:** la clase debe contener un atributo denominado **clinica** (**ClinicaLP1**) y el método main.

Las clases **Medico** y **Paciente** deberán definir como mínimo: un constructor por defecto, un constructor con parámetro, métodos selectores para todos sus atributos, un método para leer los datos del archivo y uno para imprimir todos sus atributos.

La clase **ClinicaLP1** debe definir como mínimo: 1) un método que permita leer los médicos del archivo y los guarde en el ArrayList correspondiente, 2) un método que permita leer los pacientes del archivo y los guarde en el ArrayList correspondiente, 3) un método que permita leer las consultas del archivo y con ello calcule y guarde los totales de los médicos y pacientes. 4) un método que emita un reporte que muestre los atributos y totales de los médicos, el reporte debe tener un título apropiado y 5) un método que emita un reporte que muestre los atributos y totales de los pacientes, el reporte debe tener un título apropiado. El pago por consulta debe considerar las horas, minutos y segundos.

Al finalizar la práctica, **comprima** la carpeta dada en las indicaciones iniciales empleando el programa **Zip** que viene por defecto en el **Windows**, **no se aceptarán los trabajos compactados con otros programas como RAR, WinRAR, 7zip o similares.**

Profesores del curso:     Rony Cueva  
                                    Erasmo Gómez  
                                    Miguel Guanira

San Miguel, 24 de noviembre del 2023.