



Pontificia Universidad Javeriana
Departamento de Ingeniería de Sistemas
Parcial 3
Análisis y Diseño de Software

El objetivo del siguiente parcial es realizar una aplicación que implemente en Java los conceptos básicos de la Programación Orientada a Objetos. Se hará énfasis en el modelado de un sistema de nómina a través de su Diagrama de Clase y la implementación considerando una interfaz gráfica, así como lectura de archivos.

Una distinguida empresa desea contratarlo para realizar la nómina de sus empleados. Un Empleado cuenta con las siguientes propiedades: un nombre, un documento de identidad, una dependencia, un cargo y cuántos salarios mínimos gana. También se cuenta con un atributo de clase que corresponde al Salario Mínimo legal vigente.

La clase Nómina cuenta con un conjunto de Empleados. Para esto, la nómina es una clase que maneja una lista de Empleados y es la encargada de adicionarlos, así como de calcularles su salario con las reglas de negocio que se explican más adelante.

También existen diversos tipos de Empleados:

- Profesor que tiene los mismos atributos que Empleado, más un escalafón y un valor de la hora trabajada. Además, cuenta con una lista de Asignaturas. Cada asignatura tiene un número de horas y un nombre.
- Monitor que tiene los mismos atributos que Empleado, más un valor de la hora trabajada. Además, cuenta con una lista de Asignaturas. Cada asignatura tiene un número de horas y un nombre.

Cada clase debe ser definida con todos los constructores, modificadores y analizadores, así como con métodos que les permita:

1. Cargar los empleados de una empresa a partir del siguiente archivo ("Nomina.txt" o la extensión que prefieran) con la estructura que se define a continuación:

```
Angela Carrillo%123%Profesor
Titular
Programacion Avanzada,10
POO,20
#
Berenice Suarez%456%Empleado
5
#
Estefania Bermudez%567%Monitor
Programacion Avanzada,30
```

```

Programacion Avanzada,30
#
Alejandro Sierra%222%Profesor
Asistente
Bases de Datos,50
Gestión de Datos,30
#
Diana Bustamante%333%Empleado
2
#
Juan Garcés%444%Monitor
Ingeniería de Sw,15
#
FIN

```

Note que puede hacer la lectura desde diferentes tipos de archivo de texto y se puede utilizar tanto la lectura básica, como utilizando CSV o JAXB.

2. Adicionar una asignatura a un profesor, dado su nombre y número de horas.
3. Adicionar una asignatura a un monitor, dado su nombre y un número de horas.
4. Calcular el salario de un Empleado: se calcula con un factor de 0.88 por los descuentos de ley y el número de salarios mínimos que gana. Se da el nombre del empleado y se debe mostrar cuál es su salario.
5. Calcular el salario de un Profesor: se calcula con un factor de 0.88 por los descuentos de ley y por un número de salarios mínimos que depende de su escalafón (1 para Cátedra, 2 para Instructor, 3 para Asistente, 4 para Asociado y 4 para Titular). Además, se multiplica por el número de horas total de todas las asignaturas dictadas. Se da el nombre del profesor y se debe mostrar cuál es su salario.
6. Calcular el salario de un Monitor: se calcula con el número de horas total de todas las asignaturas de la cual es monitor(a) por un valor de Hora. No hay descuentos por la cuantía. Se da el nombre del Monitor y se debe mostrar cuál es su salario.
7. Generar la nómina en un archivo "Reporte.txt" con la siguiente estructura:

```

Angela Carrillo , 123 , \$ 1320000.0
Berenice Suarez , 456 , \$ 3960000.0
Estefania Bermudez , 567 , \$ 120000.0
Alejandro Sierra , 222 , \$ 2112000.0
Diana Bustamante , 333 , \$ 1584000.0
Juan Garcés , 444 , \$ 30000.0

```

Consideraciones

1. Implemente cada una de las clases.
2. Definir un MVC
3. Las clases deben ser canónicas: constructores, modificadores y analizadores

4. La clase Nómina es la encargada de adicionar Empleados y calcularles el salario.
5. Proveer todos los servicios antes enunciados.
6. TODAS las entradas/salidas deben hacerse a nivel de la interfaz. No debe aparecer ninguna entrada/salida de datos en las clases diferentes a la clase Interfaz.

GRUPO: MÍNIMO de 3 y MÁXIMO DE 4 PERSONAS.

Debe entregarse un link donde aparezca lo siguiente:

Diagramas (30%):

- Documento Word con la explicación de los diagramas de clase y de paquetes, así como el uso de patrones GRASP y SOLID (10%)
- Diagrama de Clases siguiendo MVC (20%)

Valoración del Código (70%):

1. Carga de archivo texto: 15%
2. Adicionar asignatura a profesor: 10%
3. Adicionar asignatura a monitor: 10%
4. Calcular salario de empleado: 5%
5. Calcular salario de profesor: 10%
6. Calcular salario de monitor: 10%
7. Generación de reporte: 10%

Penalizaciones:

- Inadecuado uso de Asignación de Responsabilidades: -20 %
- No uso de archivos: -20%
- No uso de excepciones y/o propagación de las mismas: -20%
- No uso de interfaz gráfica: -30%

Bono

- Presentar el reporte de Nómina generado en formato gráfico (a través de una tabla, etc): 10%

Fecha de Entrega: martes 24 de mayo de 2022 - 8am

Fecha de Sustentación: martes 24 de mayo de 2022, de 9 a 12m. Los turnos se asignan en orden de llegada. Todos los miembros del equipo deben estar presentes en la sustentación y las notas son diferenciadas al interior del grupo.