

Estudios Profesionales para Ejecutivos

PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS (IS210)

Material de Trabajo Autónomo – Actividad 2

**Ciclo 2019-2-B**

**Profesores: Carlos Flores, Jorge Narváez, Jorge Jacinto.**

**Secciones: Todas**

**Indicaciones:**

* El trabajo es individual
* Para todos los ejercicios utilice los conceptos desarrollados en las sesiones presenciales: clase, atributos, métodos, objetos, encapsulamiento.

**Pregunta 1**

Una reconocida Universidad INNVONATE requiere un programa que le permita calcular el pago mensual de la planilla de sus docentes. Para el cálculo se debe tener en cuenta que la tarifa por hora trabajada va de acuerdo con el grado de instrucción de docente.

Se debe considerar la siguiente información:

* Para docente: dni, nombre, apellido, grado, antigüedad, horastrabajadas, y minutostardanza

Para el desarrollo se debe considerar las siguientes reglas de negocio:

* Las tarifas y el porcentaje son los indicados en el siguiente cuadro.

|  |  |
| --- | --- |
| **Grado de Instrucción** | **Tarifa x hora** |
| Bachiller | S/. 40 |
| Titulado | S/. 80 |
| Maestría | S/. 100 |
| Doctorado | S/. 180 |

* Además, considere que la Universidad INNVONATE aplicará un % de aumento por en función a la antigüedad de años.

|  |  |
| --- | --- |
| **Años de antigüedad** | **% de aumento** |
| Más de 15 años | 10% |
| Entre 11 y 15 años | 7% |
| Entre 7 y 10 años | 5% |
| Entre 4 y 6 años | 4% |
| Menos de 4 años | 3% |

* Además, se aplica un bono por puntualidad en la asistencia a las sesiones de clase. El bono se aplica cumpliendo las siguientes condiciones:

|  |  |
| --- | --- |
| **Minutos de tardanza** | **Bono** |
| 0 minutos | S/. 120 |
| Entre 1 y 5 minutos | S/. 80 |
| Entre 6 y 10 minutos | S/. 40 |
| Entre 11 y 15 minutos | S/. 0 |
| Más de 16 minutos | S/. -40 |

Desarrollar el programa orientado a objetos que permita determinar lo siguiente:

* Liste los docentes, muestre todos sus datos y su respectivo sueldo
* Liste los docentes en un determinado grado, muestre todos sus datos y su respectivo sueldo
* Muestre el monto que se paga por grado de docente
* Listado los montos que se paga en los cuatro grados de los docentes

**Pregunta 2**

Una conocida aerolínea ha comenzado con su programa de lealtad. Con tal finalidad está promocionando sus tarjetas de socios de manera gratuita, las cuales vienen con una cantidad de millas base.

Sin embargo, la aerolínea considera 3 categorías, las cuales se acceden mediante la acumulación de millas al momento de viajar. Las categorías son:

* **Base**: Para los afiliados que hayan acumulado menos de 150,000 millas
* **Premium**: Para los afiliados que hayan acumulado igual o más de 150,000 millas y menos de 250,000 millas
* **Elite**: Para aquellos que hayan acumulado igual o más de 250,000 millas.

Adicionalmente, un cliente podrá comprar millas a la siguiente tarifa dependiendo de la categoría

* 30 millas por cada dólar si está en la categoría Base
* 50 millas por cada dólar si está en la categoría Premium
* 90 millas por cada dólar si está en la categoría Elite

Desarrollar un programa orientado a objetos que permita controlar lo siguiente:

* Las millas acumuladas por tipo de categoría
* Se ha realizado una campaña en la cual los **clientes** Premium han tenido la oportunidad de comprar millas por un monto de 2000 dólares cada uno.
* Determinar la cantidad total de millas que ahora hay en dicha categoría

**NOTA**: Definir los atributos y métodos que considere necesarios

**Pregunta 3**

Una reconocida Universidad requiere un programa que le permita calcular el pago mensual de la planilla de sus docentes. Para el cálculo se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. La tarifa por hora trabajada va de acuerdo con el grado de instrucción alcanzado por el docente.
2. Al total obtenido al multiplicar la cantidad de horas trabajadas al mes con su respectiva tarifa, la Universidad aplicará un % de aumento por antigüedad.

Las tarifas y el porcentaje son los indicados en el siguiente cuadro.

|  |  |
| --- | --- |
| **Grado de Instrucción** | **Tarifa x hora** |
| Bachiller | S/. 40 |
| Titulado | S/. 54 |
| Maestría | S/. 72 |
| Doctorado | S/. 100 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Años de antigüedad** | **% de aumento** |
| Más de 10 años | 10% |
| Entre 6 y 10 años | 7% |
| Entre 3 y 5 años | 5% |
| Menos de 3 años | 3% |

Además, la Universidad aplica un bono por puntualidad en la asistencia a las sesiones de clase. Los minutos de tardanza corresponden a la suma de los minutos de retraso de todas las sesiones del mes. De esta manera, el bono se aplica cumpliendo las siguientes condiciones:

|  |  |
| --- | --- |
| **Minutos de tardanza** | **Bono** |
| 0 minutos | S/. 120 |
| Entre 1 y 5 minutos | S/. 80 |
| Entre 6 y 10 minutos | S/. 40 |
| Entre 11 y 15 minutos | S/. 0 |
| Más de 16 minutos | S/. -40 |

Desarrollar el programa orientado a objetos que permita determinar lo siguiente:

* Total, de la planilla de la universidad
* Totales para pagar por tipo de grado de instrucción

**NOTA**: Definir los atributos y métodos que considere necesarios