**Problema 1:**

La Feria Gastronómica **“Cintura”** le ha solicitado desarrollar un programa para procesar los datos de sus concursantes y los resultados del concurso de cocina que se realizará en la ferias. La feria se llevará cabo en Mayo del 2017 y en la misma los participantes presentarán un plato que será evaluado por un jurado especializado.

Cada concursante se registrará con su número de DNI, nombre, nombre del plato, puntaje al sabor (de 0 a 100), puntaje a la presentación (de 0 a 100) y puntaje a la originalidad (de 0 a 100).

El puntaje final para cualquier concursante se obtiene así:

**Puntaje final = (puntaje al sabor) \* 0.7 + (puntaje a la presentación) \* 0.2 +**

**(puntaje a la originalidad) \* 0.1**

Los participantes  se clasifican en amateurs, dueños de restaurantes y profesionales.

En el caso de los participantes profesionales se requiere saber la institución donde estudió y si el participante ya ha ganado algún concurso similar. Si es así, se le otorga 5 puntos más a su puntaje final.

Aplicando **herencia y polimorfismo**se le solicita que:

1. Desarrolle las clases necesarias y sus relaciones.
2. Desarrolle un método que liste todos los concursantes y el puntaje final obtenido.
3. Desarrollo un método que indique el ganador general del concurso (puntaje mayor general). Además que indique el ganador de la categoría amateur.
4. Validar que se ingresen los puntajes dentro del rango correcto
5. Validar que no se registren concursantes con un mismo DNI.

**Problema 2:**

El **Banco BNK** requiere de un programa orientado a objetos poder realizar un **incremento de sueldos** a todo su personal del área de Ventas.

Los trabajadores se registran con su dni, nombre, dirección y correo.

El programa debe contemplar que el banco gestiona dos tipos de trabajadores: los empleados fijos y los contratados.

De acuerdo a ello, los sueldos brutos se calculan de la siguiente manera en cuanto a los ingresos que perciben:

**Fijos:** tienen un sueldo fijo, horas extras (100 soles por hora) y asignación por hijo (85 soles por cada hijo).

**Contratados:** tienen un sueldo fijo y bonificación por comisión.

Los porcentajes de comisión se calcula considerando la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Volumen de ventas** | **Porcentaje de incremento** |
| Hasta 5000 soles | 0 |
| Hasta 15000 soles | 10% |
| Hasta 25000 soles | 15% |
| Más de 35000 soles | 25% |

El **incremento de sueldo** se dará según la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Sueldo Bruto** | **Porcentaje de incremento** |
| Hasta 1000 soles | 10% |
| Hasta 5000 soles | 8% |
| Hasta 15000 soles | 5% |
| Más de 15000 soles | 3% |

En todos los casos, se aplican descuentos fijos referidos a AFP que es el 13% del sueldo bruto. De acuerdo con ello, se calcula el sueldo neto a pagar por trabajador.

El Banco por medio de su administrador requiere lo siguiente:

* Desarrollar las clases y sus relaciones. Aplique herencia y polimorfismo.
* Desarrollar un método que liste todos los trabajadores y su sueldo neto.
* Desarrollar una consulta por DNI que muestre los datos del trabajador y su sueldo neto.

**Problema 3:**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es un organismo especializado de la ONU que promueve el trabajo en bien de la sociedad.

Como parte del desarrollo de un Proyecto Ecológico del Pacífico Peruano, se necesita contratara colaboradores y a asesores. Los colaboradores trabajan a tiempo completo y por ello reciben un sueldo fijo por mes. Los asesores trabajan por horas y reciben un sueldo también por mes que depende de las horas que le dedicará, al ser contratados deben especificar la cantidad de horas mensuales de dedicación y el costo de cada hora. Independientemente del tipo de trabajador, se les asigna un bono que es un porcentaje del sueldo y depende de la zona en donde se desarrolla el proyecto:

•10% en el Norte

•20% en la Costa Central

•30% en el Sur

Considerar la siguiente información para el registro del proyecto:

•Código del proyecto

•Descripción

•Año

•Presupuesto asignado.

Información para todos los trabajadores:

•DNI

•Nombres y Apellidos

•Fecha de nacimiento

•Profesión

•Horas semanales de trabajo

•Tarifa por hora de trabajo

Se requiere:

a) Desarrollar las clases y sus relaciones, adjunte su diagrama de clases en cualquier formato. Aplique polimorfismo.

b) Dado un tipo trabajador imprimir (retornar) un listado que mostrará el nombre, dni, sueldo bruto, bono y sueldo neto de todos los colaboradores de ese tipo.

c)Desarrolle un método que retorne true si la suma de los sueldos de todos los trabajadores contratados(colaboradores y asesores) es menor que el Presupuesto Asignado al Proyecto en caso contrario retorne false.