

**Estudios Profesionales para Ejecutivos**

**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION (IS209)**

**Pregunta 1**

Definir el subprograma que tenga como datos de entrada el sueldo bruto mensual y la utilidad que recibe una persona durante un año, se conoce que la persona percibe 14 sueldos al año. El programa debe determinar el impuesto a la renta que debe pagar por concepto de quinta categoría. Para este problema considerar como dato el monto de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) de S/. 3,600.00 para el ejercicio fiscal 2015. El monto del impuesto se calcula de la siguiente forma:

El sueldo bruto mensual se multiplica por la cantidad de sueldos que percibe la persona al año. A este cálculo se le debe añadir el monto percibido por concepto de utilidades. Al resultado obtenido previamente se le debe restar la denominada deducción legal que consiste de siete (7) UIT, el impuesto es el 21% del resultado obtenido.

Debe tener en cuenta que el resultado no puede ser negativo. Por lo que si la persona gana menos que el deducible, el impuesto será cero.

**Pregunta 2**

La academia nacional de idiomas programa todos los meses dos exámenes uno escrito y otro oral. Estos exámenes se utilizan para determinar el nivel en el que se encuentran los alumnos con el propósito de determinar el nivel y con ello el costo del curso. Para ello, los niveles se determinan de acuerdo al siguiente cuadro:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NIVEL** | **Examen escrito** | **Examen oral** |
| Nivel 3 | Mayor a 95 puntos | Mayor a 75 puntos |
| Nivel 2 | Mayor a 95 puntos | Menor igual a 75 puntos |
| Nivel 1 | Menor igual a 95 puntos | Cualquier puntaje |

Dependiendo del nivel asignado se determina el precio del programa mensual de acuerdo a lo siguiente:

* Nivel 1 el precio es de S/.150.00
* Nivel 2 el precio es de S/.250.00
* Nivel 3 el precio es de S/.400.00

Desarrollar un subprograma que permita determinar el Nivel del alumno y otro subprograma que determine el precio a cobrar.

**Pregunta 3**

La universidad está organizando 10 de Talleres de programación. Para incentivar a los alumnos a matricularse, está otorgando descuentos por cantidad de talleres a matricularse por alumno, además descuento por llevar a referidos (son alumnos que dan el nombre del alumno que les recomendó llevar el taller). Hay un descuento por referidos de acuerdo a la tabla, además si lleva 9 o 10 referidos, le hacen un descuento adicional de 20 soles, sobre el importe descontado. Determinar el importe a pagar por la matricula a uno o más talleres. El precio de cada taller es único. El cuadro de descuento por cantidad de talleres y de referidos es la siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| Cantidad de Talleres | Descuento |
| 2 a 4 | 5 % |
| 5 a 7 | 10 % |
| 8 a 10 | 15 % |

|  |  |
| --- | --- |
| Cantidad de referidos | Descuento |
| 2 a 5 | 7 % |
| 6 a 8 | 10 % |
| 9 a 10 | 12 % |

Todos los descuentos se aplican al precio original.

Se le solicita lo siguiente:

1. Calculo del descuento por talleres matriculados
2. Calculo por descuento por cantidad de referidos.
3. Calculo del costo por talleres matriculados

**Pregunta 4**

Una reconocida empresa de transporte terrestre necesita incrementar sus ventas, motivo por el cual ha decidido establecer un esquema de premios basado en puntos que el cliente obtiene de acuerdo a los kilómetros que ha recorrido en sus viajes. El plan se llama “Viajero Frecuente”. Según este plan, se otorgará una bonificación de puntos sobre los puntos ya obtenidos hasta antes de la fecha de inicio del lanzamiento de la campaña.

La bonificación se calcula en base a un factor que se determina de acuerdo a los kilómetros que el cliente tiene acumulados en su estado de cuenta y de acuerdo a si la bonificación será por viajes nacionales o internacionales. Considere la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Viaje** | | **% de bonificación** |
| **Tipo** | **Km. recorridos** |
| Nacional | Hasta 10000 | 10.61 |
| Entre 10001 y 16000 | 20.52 |
| Entre 16001 y 18000 | 30.43 |
| Mayor a 18000 | 40.11 |
| Internacional | Hasta 25000 | 45.34 |
| Entre 25001 y 30000 | 55.25 |
| Entre 30001 y 45000 | 65.16 |
| Mayor a 45000 | 75.13 |

Adicionalmente, se aplica otra bonificación especial. Se aplica de acuerdo al tipo de cliente según lo siguiente:

* Cliente normal 10%
* Cliente preferencial 12%
* Cliente VIP 20%

Existe un tercer tipo de bonificación que se aplica de acuerdo al día en que el cliente decide viajar, así tenemos lo siguiente:

* Lunes a Miércoles 20%
* Jueves y Viernes 15%
* Sábados y Domingos 10%

Todas las bonificaciones se aplican sobre el total de kilómetros acumulados del cliente.

Se le solicita lo siguiente:

1. Desarrollar un subprograma para determinar el porcentaje de bonificación.
2. Desarrollar un subprograma para determinar el porcentaje de bonificación especial.
3. Desarrollar un subprograma para determinar el porcentaje de bonificación de acuerdo al día.

Desarrollar un subprograma para determinar el total de kilómetros con las tres bonificaciones.

**Pregunta 5**

Una empresa de venta de equipos electrodomésticos como plan de mejora continua desea implementar el pago de comisiones, algo que nunca se había estar realizando. Todo el personal de ventas gana 1500 soles como sueldo base. De acuerdo a las ventas realizadas se desea calcular un valor adicional mensual para incentivar el aumento de las ventas. Para ello hay que considerar el tiempo que el vendedor viene laborando en la empresa y el rango de las ventas realizadas. El siguiente cuadro muestra la información necesaria para poder realizar el cálculo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ventas |  |  |  |
| Años de Servicio | 1000 a 2500 soles | 2501 a 5000 soles | 5001 a 10000 soles | Más de 10000 soles |
| 1 a 4 | 2% | 3% | 4% | 5% |
| 5 a 10 | 2.5% | 3.5% | 4.5% | 5.5% |
| 11 a 15 | 3% | 4% | 5% | 6% |
| Más de 15 años | 5% | 6% | 7% | 8% |

Realizar un subprograma que calcule el monto total a pagar a fin de mes a un vendedor.

**Pregunta 6**

Una empresa ha desarrollado un tablero de control que permite manejar distintos estados, los cuales permiten tener los estados de distintos sensores (luz, humo, puerta), los cuales pueden tener los siguientes estados (ok, error, desconectado). De acuerdo a la combinación de estados y sensores se tiene los siguientes puntajes individuales de severidad:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | luz | humo | puerta |
| ok | 0 | 0 | 0 |
| error | 1 | 2 | 3 |
| desconectado | 3 | 3 | 4 |

Adicionalmente, si es que la suma de dichos valores de severidad individual (severidad total) en un momento determinado se debe de contactar con el personal de la empresa de acuerdo a la siguiente jerarquía:

|  |  |
| --- | --- |
| Puntaje Total Severidad | Persona a Contactar |
| 0 | Ninguno |
| De 1 a 3 | Jefe de Operaciones |
| De 4 a 7 | Supervisor Operaciones |
| De 8 a más | Gerente Operaciones |

Se pide:

1. Dado un sensor y su estado, determinar el puntaje de severidad.
2. Dados los 3 estados de los 3 sensores, determinar el puntaje total de severidad.
3. Dado un puntaje determinado de severidad total, indicar a que Persona a Contactar el equipo de soporte debe de llamar.