Texto

Descripción generada automáticamente

FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS

# SEMANA 3

1. **OBJETIVOS.**

Utilizando C# crear programas con Estructura de selección múltiple y Estructura condicional anidada según corresponda.

# EQUIPOS Y MATERIALES.

Consola Visual Studio

ESTRUCTURA CONDICIONAL ANIDADA

1. En una universidad, los alumnos están clasificados en cuatro categorías. A cada categoría le corresponde una pensión mensual distinta dada en la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Categoría** | **Pensión** |
| A | S/. 550 |
| B | S/. 500 |
| C | S/. 460 |
| D | S/. 400 |

Semestralmente, la universidad efectúa rebajas en las pensiones de sus estudiantes a partir del segundo ciclo basándose en el promedio ponderado del ciclo anterior en porcentajes dados en la tabla siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Promedio** | **Descuento** |
| 0 a 13.99 | No hay descuento |
| 14.00 a 15.99 | 10 % |
| 16.00 a 17.99 | 12 % |
| 18.00 a 20.00 | 15 % |

Dado el promedio ponderado y la categoría de un estudiante, diseñe un programa que determine cuánto de rebaja recibirá sobre su pensión actual y a cuánto asciende su nueva pensión.

1. Una empresa de préstamos tiene el siguiente esquema de cobros:

|  |  |
| --- | --- |
| **Monto del préstamo (S/.)** | **Número de cuotas** |
| Hasta 5000 | 2 |
| Más de 5000 hasta 10000 | 4 |
| Más de 10000 hasta 15000 | 6 |
| Más de 15000 | 10 |

Si el monto del préstamo es mayor de S/. 10000, la empresa cobra 3% de interés mensual; en caso contrario, cobra 5% de interés mensual.

Dado el monto del préstamo de un cliente, diseñe un programa que determine el número de cuotas, el monto de la cuota mensual y el monto del interés total entre todas las cuotas.

1. Una dulcería vende chocolates a los precios dados en la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de chocolate** | **Precio unitario** |
| Primor | S/. 8.5 |
| Dulzura | S/. 10.0 |
| Tentación | S/. 7.0 |
| Explosión | S/. 12.5 |

Como oferta, la tienda aplica un porcentaje de descuento sobre el importe de la compra, basándose en la cantidad de chocolates adquiridos, de acuerdo con la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantidad de chocolates** | **Descuento** |
| < 5 | 4.0% |
| ≥ 5 y < 10 | 6.5% |
| ≥ 10 y < 15 | 9.0% |
| ≥ 15 | 11.5% |

Adicionalmente, si el importe a pagar es no menor de S/. 250, la tienda obsequia 3 caramelos por cada chocolate; en caso contrario, obsequia 2 caramelos por cada chocolate.

Dado el tipo de chocolate y la cantidad de unidades adquiridas, diseñe un programa que determine el importe de la compra, el importe del descuento, el importe a pagar y la cantidad de caramelos de obsequio.

1. Una web clasifica a sus usuarios basándose en la cantidad de mensajes publicados en los foros de acuerdo con la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de mensajes** | **Clase de usuario** |
| 0 a 49 | Desconocido |
| 50 a 99 | Humano |
| 100 a 249 | Diclonius Inicial |
| 250 a 499 | Diclonius Novato |
| 500 a 999 | Diclonius Experimentado |
| 1000 a 1999 | Diclonius Elite |
| 2000 a 4999 | Diclonius Definitivo |
| 5000 a más | Diclonius Legendario |

Dado el número de mensajes publicados por un usuario, diseñe un programa que determine la clasificación que le corresponde.

ESTRUCTURA DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. Un centro comercial ha decidido hacer un obsequio a los clientes cuyo importe total pagado es mayor de S/. 500. Para obtener el obsequio, el cliente debe extraer un bolo de una urna que contiene 50 bolos numerados del 1 al 50. Con el número del bolo, el obsequio se obtiene de la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Número del bolo** | **Obsequio** |
| 10 | Una agenda |
| 20 | Un reloj |
| 30 | Una memoria USB |
| 40 | Un perfume |
| 50 | Una radio |
| Otro | Una pelota |

Dado el importe total pagado y el número del bolo, diseñe un programa que determine el obsequio correspondiente.

1. Una dulcería vende chocolates a los precios dados en la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de chocolate** | **Precio unitario** |
| Primor | S/. 8.5 |
| Dulzura | S/. 10.0 |
| Tentación | S/. 7.0 |
| Explosión | S/. 12.5 |

Como oferta, la tienda aplica un porcentaje de descuento sobre el importe de la compra, basándose en la cantidad de chocolates adquiridos, de acuerdo con la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantidad de chocolates** | **Descuento** |
| < 5 | 4.0% |
| ≥ 5 y < 10 | 6.5% |
| ≥ 10 y < 15 | 9.0% |
| ≥ 15 | 11.5% |

Adicionalmente, si el importe a pagar es no menor de S/. 250, la tienda obsequia 3 caramelos por cada chocolate; en caso contrario, obsequia 2 caramelos por cada chocolate.

Dado el tipo de chocolate y la cantidad de unidades adquiridas, diseñe un programa que determine el importe de la compra, el importe del descuento, el importe a pagar y la cantidad de caramelos de obsequio.

1. Una empresa de transportes brinda servicios en dos rutas (Lima-Huánuco y Lima-Huancayo) en tres calidades de servicio a los precios por boleto dados en la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Precio del boleto** | |
| **Calidad** | **Lima-Huánuco** | **Lima-Huancayo** |
| A | S/. 45 | S/. 38 |
| B | S/. 35 | S/. 33 |
| C | S/.30 | S/. 28 |

Como oferta, la empresa efectúa 5% de descuento sobre el importe de la compra únicamente para compras de boletos de calidad A, independientemente de la ruta elegida, siempre y cuando la cantidad de boletos adquiridos sea más de 4.

Dada la ruta elegida, la calidad del servicio y la cantidad de boletos adquiridos, diseñe un programa que determine el importe de la compra, el importe del descuento y el importe a pagar.