|  |
| --- |
| 1. Diseñe un algoritmo e implemente un programa en C que pida dos números enteros y que calcule su división, escribiendo si la división es exacta o no. (Exacta significa que tiene cociente, pero no residuo). Revise el funcionamiento del operador mod que le puede ayudar. Verifique que el denominador no sea cero 2. Diseñe un algoritmo e implemente un programa en C que identifique y escriba el número mayor entre 3 números short digitados por los usuarios 3. Diseñe un algoritmo y escriba un programa en C que solicite dos números, escoja el mayor de ellos y lo eleve al cuadrado y al cubo. Escriba al final cuál fue el número mayor, su cuadrado y su cubo 4. Diseñe un algoritmo y escriba un programa en C que solicite el nombre de un trabajador, el valor de la hora y la cantidad de horas trabajadas en el mes.   El trabajador debe trabajar 172 horas por lo menos cada mes y no puede pasar de 200 horas. Se debe verificar que la cantidad de horas digitadas están dentro de este rango. Sino debe dar un mensaje indicando que las horas están fuera del rango.  Adicionalmente, y para los trabajadores que se les reporta bien las horas, se debe liquidar así: si el valor bruto a recibir es mayor a $2.100.000 se hace un descuento del 6%, de lo contrario no se hace descuento.  Al final debe escribir la salida como el siguiente ejemplo:  Nombre: Juan Machado  Valor Hora: $20000  Cantidad de horas: 200  Valor Bruto a recibir: $400000  Descuento: $240.000  Valor Neto a recibir: $3760000   1. En la siguiente tabla se encuentra la información de las habitaciones de una finca hotel: |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Habitación | Camas | Planta | AA/VENTILADOR | | 101 | 2 | Primera | AA | | 102 | 1 | Primera | VE | | 201 | 3 | Segunda | AA | | 202 | 2 | Segunda | VE | | 301 | 2 | Tercera | AA | |
| Diseñe un algoritmo que y escriba un programa en **C**, que solicite al usuario (dato entero) el número de camas y si desea VE o AA, y muestre el (los) números de habitación y la planta y donde se puede alojar   1. Cambie el anterior código para que el número sea calculado aleatoriamente con random 2. Un restaurante vende 3 platos. Si el cliente solicita el plato 1, le dan el postre gratis; si selecciona el plato 2, le dan la bebida gratis y si selecciona el plato 3, le dan postre y bebida. Elabore un algoritmo y desarrolle un programa en C que dependiendo de la selección del cliente, muestre el obsequio que le da el restaurante. |

1. A los contribuyentes que tienen carro les cobran 2 impuestos: el de rodamiento y el del seguro. Este cobro lo hacen por la década del año del modelo. El impuesto de rodamiento se calcula tomando en cuenta el avalúo del carro y las tasas son las siguientes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Década | Tasa Rodamiento | Tasa Seguro |
| 70 | 3.76% | 0,876% |
| 80 | 3,98% | 0,854% |
| 90 | 4,09% | 0,816% |
| 00 | 4,34% | 0,798% |
| 10 | 4,93% | 0,712% |
| 20 | 5,680% | 0,699% |
| Otra | 6% | 0,9% |

Construya un algoritmo e implemente un programa en C que solicite al usuario la década del modelo y el avalúo del vehículo, y le ayude a la oficina de impuestos a calcular cuánto debe cobrar. El programa debe presentar al final el valor del avalúo, el valor del impuesto de rodamiento, el valor de la tasa de seguro y el valor total a pagar por el usuario.

1. Una empresa de medicina prepagada cobra a sus asociados un monto mensual de afiliación y el copago para cada uno de tres servicios. Los usuarios tienen una categoría y de ello depende el cobro. La siguiente tabla describe el monto de afiliación y el copago para cada servicio:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Monto Mensual | Copago Servicios Tipo 1 | Copago Servicios Tipo 2 | Copago Servicios Tipo 3 |
| A | 256000 | 18000 | 22000 | 28500 |
| B | 323500 | 19200 | 24100 | 29700 |
| C | 414200 | 22500 | 27800 | 36700 |

Las categorías son las siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría | Descripción |
| A | Edad hasta 25 años |
| B | Mayores a 25 años hasta 45 años |
| C | Mayores de 45 años |

La descripción de los servicios es la siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo | Descripción |
| 1 | Exámenes de laboratorio, terapias |
| 2 | Urgencias, Medicina General |
| 3 | Especialistas, Hospitalización diaria |

Se requiere construya un algoritmo e implemente un programa en C que le ayude a la línea de atención dar información sobre los productos. Para tal efecto, deberá solicitar la categoría y con esto dar toda la información necesaria como se ve en el ejemplo:

Ejemplo:

Si el usuario ingresa la categoría C, el programa le dirá:

La edad de esta categoría es para Mayores de 45 años

La cuota que debe pagar mensual es de: $414200

El copago servicios tipo 1 es de: $22500. Los servicios son: Exámenes de laboratorio, terapias

El copago para servicios tipo 2 es de: $27800. Los servicios son: Urgencias, Medicina General

El copago para servicios tipo 3 es de: $36700. Los servicios son: Especialistas, Hospitalización diaria

1. Solicite al usuario ingrese en números el día de la semana y retorne el día en texto, e indique si éste es laborable o no. El programa debe validar que el número esté entre 1 y 7, si esto es correcto lo compara contra la lista de opciones y si no es correcto, presenta un mensaje de error.

Sábados y Domingos NO son laborables.

1. Un grupo de amigos hace un sorteo semanalmente con pelotas de ping pong, para saber quién invita y a qué la próxima salida. Las opciones dependen del color que sacan en cada bola y son:

verde: Invita a las cervezas

azul: Invita a la pizza

rojo: Invita al postre

amarillo: paga el parqueadero de todos

Quien saque otro color, simplemente va y disfruta.

Se necesita un programa que ayude a estos amigos a establecer, de acuerdo a la balota que saque cada usuario, qué le corresponde.

1. Solicite a un usuario que ingrese el número del mes, el programa debe controlar que el mes ingresado esté entre 1 y 12 y si esto es correcto debe comparar contra la lista y devolver el mes en texto y la cantidad de días que tiene el mes. De lo contrario, debe devolver error en el mes.

Enero tiene 31 días

Febrero puede tener hasta 29 días

Marzo tiene 31 días

Abril tiene 30 días

Mayo tiene 31 días

Junio tiene 30 días

Julio tiene 31 días

Agosto tiene 31 días

Septiembre tiene 30 días

Octubre tiene 31 días

Noviembre tiene 30 días

Diciembre tiene 31 días

1. Solicite al usuario ingrese los siguientes datos en formato numérico: día, mes, año y retorne la fecha en el siguiente formato: dia de mes en texto de año.

Por ejemplo, si el usuario ingresa:

Dia 10

Mes 12

Año 2019

El programa debe retornar 10 de Diciembre de 2019.

Cuando el usuario ingrese la información, el programa debe controlar que los años no sean inferiores a 1950 ni mayores a 2020, los meses estén entre 1 Y 12 y para cada mes, dentro de las opciones de la lista de comparación, los días correctos:

Enero entre 1 y 31

Febrero entre 1 y 29

Marzo entre 1 y 31

Abril entre 1 y 30

Mayo entre 1 y 31

Junio entre 1 y 30

Julio entre 1 y 31

Agosto entre 1 y 31

Septiembre entre 1 y 30

Octubre entre 1 y 31

Noviembre entre 1 y 30

Diciembre entre 1 y 31

1. Una compañía hace un sorteo para las bonificaciones del fin de año, todo funciona con el último número del id de una persona.

Para esta oportunidad han decidido que los números pares obtendrán una bonificación del 12% del bono y si son impares una bonificación del 16.5% del bono.

El bono se calcula as: el valor de la hora por \* 8.5 horas que tiene un día y por 24 días que dan de bono más el porcentaje del bono adicional.

Si me gano por hora 25.000 el valor del bono sería: 25.000 \* 8.5 \* 24\* 1.12 (suponiendo que mi número es par) o \*1.165 (suponiendo que mi número es impar)

Solicite al usuario la información del último dígito de su ID, así como el valor de su hora y calcule cuánto valdrá el valor final del bono y escríbalo.

1. Un restaurante vende 3 platos. Si el cliente solicita el plato 1, le dan el postre gratis; si selecciona el plato 2, le dan la bebida gratis y si selecciona el plato 3, le dan postre y bebida. Elabore un algoritmo y desarrolle un programa en C que, dependiendo de la selección del cliente, muestre el obsequio que le da el restaurante.