UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN TIC

LÓGICA DE PROGRAMACIÓN – PROFESOR CÉSAR LÓPEZ

TALLER 1

El objetivo de este taller es que ustedes repasen y apliquen los conceptos vistos en clase hasta la semana 2: Conversiones, condicionales, funciones, manejo de tipos de datos y operaciones de entrada por teclado o panel.

Usted deberá definir en el programa principal la forma de probar todas las funciones implementadas para cada punto del taller.

Recuerde que esto es la fundamentación de lo que deben comenzar a dominar para aprobar el curso

1. Diseñe y desarrolle una función en Java llamada Verificar\_Orden, que reciba 2 números y retorne un mensaje si están en orden creciente o decreciente. Considere el caso en que sean iguales.
2. Diseñe y desarrolle una función en Java llamada Calcular\_Costo la cual, dada la duración en minutos de una llamada retorne el costo, considerando:

Hasta tres minutos el costo es 0.50

Por encima de tres minutos es 0.50 más 0.1\*cada minuto adicional a los tres primeros

1. Diseñe y desarrolle una función en Java llamada Calcular\_Propina que reciba del usuario la satisfacción y el valor de la cuenta y retorne el monto de la propina teniendo en cuenta la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| Satisfacción | Porcentaje de la Propina |
| 1 (Baja) | 3% |
| 2(Media) | 7% |
| 3(Alta) | 10% |

En otra función devolverá el monto total a pagar por la cena, el cuál es calculado de la siguiente manera: El valor de la cuenta más el impuesto al consumo que es del 8% del valor de la cuenta más la propina. Defina usted los elementos de esta última función, de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.

1. Diseñe un algoritmo, defina e implemente una función en java que permita al usuario ingrese 5 números y adicionalmente deberá pedir otro número. El programa indicará si el último número está contenido en los primeros 5 números. Todos los números que serán ingresados son enteros. Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.
2. Diseñe un algoritmo, defina e implemente la función Estimar\_Cambio que recibe un monto en pesos (COPs), arma y devuelve en un texto, el equivalente en las siguientes monedas, según el factor:

1 Dólar Americano = $4445

1Euro = $4560

1Dólar canadiense = $4365

1Yen japonés = $34,7

Considere para este ejercicio definir los factores como constantes y globales para que lo pueda usar cualquier función definida.

1. Diseñe un algoritmo e implemente una función en Java (defina el nombre como lo hemos recomendado en clase) que reciba dos números enteros, calcule su residuo y retorne un booleano si la división es exacta true o de lo contrario false. Revise el funcionamiento del operador mod que le puede ayudar. Verifique que el denominador no sea cero, y en caso que sea, debe reportar el error y retornar false.
2. Diseñe un algoritmo e implemente una función en Java que identifique y escriba el número mayor entre 3 números short digitados por los usuarios. Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.
3. Diseñe un algoritmo e implemente una función en Java que solicite dos números, escoja el mayor de ellos y lo eleve al cuadrado y al cubo. Retorne un mensaje indicando cuál fue el número mayor, su cuadrado y su cubo. Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.
4. Diseñe un algoritmo e implemente una función en Java llamada Calcular\_Salario, que reciba 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 recibidas en la función, 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 retornar un texto 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. Diseñe un algoritmo e implemente una función en Java que reciba en números el día de la semana y retorne un mensaje con el día en texto, e indique si éste es laborable o no. El número 1 corresponde a domingo y el 7 a sábado. La función 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, retorna un mensaje diciendo número de día no válido. Sábados y Domingos NO son laborables.

Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.

1. Un grupo de amigos hace un sorteo semanalmente con pelotas de ping pong, para saber quién invita y a qué la próxima salida.

Defina una función llamada Definir\_Invitación que no recibe nada y devuelve un mensaje de texto con el color de la bola y la invitación:

verde: Invita a las cervezas (1)

azul: Invita a la pizza (2)

rojo: Invita al postre (3)

amarillo: paga el parqueadero de todos (4)

Quien saque otro color, simplemente va y disfruta. (5, 6)

Usando random de la clase math en el programa principal, calcular un aleatorio entre 1 y 6. Luego invoque la función enviando el aleatorio y obtenga la respuesta.

1. Solicite a un usuario que ingrese el número del mes, para enviarlos a una función que, 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

Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.

1. Solicite al usuario ingrese los siguientes datos en formato numérico: día, mes, año para enviarlos a una función que 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

Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.

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.

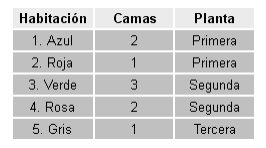
El bono se calcula as: el valor de la hora por \* 8.5 horas que tiene un día y por 24 días que dan de bono más el porcentaje del bono adicional.

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 defina una función que calcule cuánto valdrá el valor final del bono y lo devuelva en un real. El programa principal recibe el resultado y lo muestre por pantalla.

Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.

1. En la siguiente tabla se encuentra la información de las habitaciones de una finca hotel:



1. Diseñe una función en Java, que reciba el id del usuario (dato entero), el nombre, el número de una habitación y le devuelva un texto con el color, la planta y el número de camas de la habitación seleccionada.

Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.

Desde el programa principal se le pregunta al usuario el id y el nombre y se calcula el nro de la habitación usando la función random entre 1 y 5.

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 una función en java que, dependiendo de la selección del cliente, muestre el obsequio que le da el restaurante.

Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.

1. Basado en la tabla a continuación, Escriba un programa que dado el día de la semana y el dígito final de la placa defina una función que indique si el carro tiene o no pico y placa.



Defina usted los elementos de esta función de acuerdo a las recomendaciones vistas en clase.