



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

TALLER N° 1

Docente: Ing. Jhon Edinson Blandón Quintero

Universidad del Valle sede Tuluá

Periodo académico: Agosto – Diciembre de 2022

1. Realice un programa que encuentre el resultado de la siguiente ecuación.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Lea por teclado los valores de cada variable e imprima por pantalla el resultado de ambas raíces. Considere los casos cuando:

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$b^2 - 4ac > 0$$

$$b^2 - 4ac < 0$$

Nota tener en cuenta que:

- El discriminante puede ser positivo, cero o negativo y esto determina cuántas soluciones (o raíces) existen para la ecuación cuadrática dada.
- Un discriminante positivo indica que la cuadrática tiene dos soluciones reales distintas.
- Un discriminante de cero indica que la cuadrática tiene una solución real repetida.
- Un discriminante negativo indica que ninguna de las soluciones son números reales.

2. Dado el siguiente sistema de ecuaciones:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

Construya un programa que lea por teclado los coeficientes a, b, c, e, d y f y muestre los valores de x, y

3. El sitio de comidas rápidas y restaurante “El Barrigón feliz” requiere de un software que le permita gestionar los pedidos de los clientes, lo contrata a usted estudiante de Fundamentos de programación orientada a objetos para que le construya una informática en C++. Que le permita realizar los siguiente:

Desplegar un menú de con las siguientes opciones.

1. Solicitar pedido de Comidas Rápidas
2. Solicitar pedido de Almuerzo Ejecutivo
3. Información de ventas



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

TALLER N° 1

Docente: Ing. Jhon Edinson Blandón Quintero

Universidad del Valle sede Tuluá

Periodo académico: Agosto – Diciembre de 2022

Si se selecciona la opción No 1 se mostrará en pantalla

1. Hamburguesa
2. Salchipapa
3. Perro Caliente
4. Volver menú anterior

Si se selecciona la opción No 2 se mostrará en pantalla

1. Sopa de verduras con frijol y chuleta de pollo
2. Ajiaco con pure de papa y carne asada de cerdo
3. Sopa de mondongo con arroz pollo
4. Volver al menú anterior.

Si se selecciona la opción No 3 se mostrará en pantalla

1. Cantidad de pedidos de comidas rápidas
2. Cantidad de pedidos de almuerzo ejecutivos
3. Dinero recaudado por venta de comida rápida
4. Dinero recaudado por venta de almuerzos ejecutivos
5. Volver al menú anterior.

Para cada opción de comidas rápidas y almuerzo ejecutivo, se debe pedir la cantidad que el cliente debe solicitar por cada opción, y mostrarle al cliente el costo total del pedido.

El cliente puede realizar mas de un pedido a la vez (máximo 4 pedidos), por eso después de realizar el primer pedido se le debe preguntar al cliente si desea realizar otro pedido, indicar con S/N donde S = si desea realizar otro pedido, N = no desea realizar más pedidos. Si el cliente escoge Si, se debe mostrar el menú inicial, si dice que No se debe mostrar por pantalla el costo total de todos los pedidos realizados.

La tabla de precios es la siguiente:

- Hamburguesa \$16.000 COP
- Salchipapa \$15.000 COP
- Perro Caliente: \$13.500 COP
- Sopa de verduras con frijol y chuleta de pollo: \$13.000 COP
- Ajiaco con verduras y carne asada de cerdo: \$13.000 COP
- Sopa de mondongo con arroz pollo: \$15.000 COP

- 4 . Los resultados de las últimas elecciones para elegir alcalde en Tangamandapio han sido los siguientes:

Comuna	Candidato A	Candidato B	Candidato C	Candidato D
1	194	48	206	45
2	180	20	230	16
3	221	90	140	20
4	432	50	821	14
5	820	61	946	18

Realizar un programa en C++ que haga las siguientes tareas:

- Ingresar los datos de cada candidato por teclado.
- Imprimir la tabla anterior con las cabeceras incluidas con los votos ingresados por teclado.
- Calcular e imprimir el total de votos recibidos por cada candidato y el porcentaje del total de votos emitidos. Asimismo, visualizar el candidato más votado.
- Si algún candidato recibe más del 50% de los votos, el programa imprimirá un mensaje declarándole el ganador.
- Si ningún candidato recibe más del 50% de los votos, el programa debe imprimir el nombre de los candidatos más votados, que serán los que pasen a segunda ronda de las elecciones.

5. Donald Trump magnate de la construcción, construye un nuevo hotel de lujo en Tuluá-Valle, y contrata un estudiante del curso Fundamentos de Programación Orientada a Objetos de la Universidad del Valle para que le realice un programa en C++ que le ayude con la gestión de su nuevo hotel en esta ciudad. El señor Trump requiere que su programa realice lo siguiente:

- Registrar un cliente solicitando cedula, nombre, y edad (Máximo 100 clientes)
- Asignar una habitación solicitando el número del piso, la letra de la habitación correspondiente y la cedula del cliente.
- Solo se le puede asignar una habitación a un cliente previamente registrado.
- Consultar un cliente por su cedula.
- Consultar todos los clientes registrados.
- Modificar los datos de un cliente registrado.
- Consultar una habitación y conocer que cliente la tiene reservada.
- Mostrar en todo momento el estado de las habitaciones cuales están disponibles y ocupadas.
- Mostrarle al cliente lo que debe pagar por el precio de la habitación.
- Consultar el dinero recaudado por la reserva de las habitaciones del hotel.



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

TALLER N° 1

Docente: Ing. Jhon Edinson Blandón Quintero

Universidad del Valle sede Tuluá

Periodo académico: Agosto – Diciembre de 2022

Vista del hotel

HOTEL CORAZÓN DEL VALLE

	A	B	C	D
10	10A	10B	10C	10D
9	9A	9B	9C	9D
8	8A	8B	8C	8D
7	7A	7B	7C	7D
6	6A	6B	6C	6D
5	5A	5B	5C	5D
4	4A	4B	4C	4D
3	3A	3B	3C	3D
2	2A	2B	2C	2D
1	1A	1B	1C	1D

O = Ocupado

D = Disponible

Los precios de las habitaciones son los siguientes:

Del piso 1 al piso 4 cuesta \$30.000 COP

Del piso 5 al piso 8 cuesta \$ 60.000 COP

Del piso 9 al 10 cuesta \$ 120.000 COP

Instrucciones para la entrega del taller

1. El taller puede ser realizado de manera individual o en grupo de máximo 2 personas.
2. El taller debe ser entregado en una carpeta comprimida en extensión .zip o .rar
3. El nombre de la carpeta comprimida será el siguiente
primerApellidoCodigo1_primerApellidoCodigo2_FPOO2022B.zip
4. Dentro de la carpeta principal estarán varias subcarpetas con los archivos main.cpp de cada punto del taller, recuerden cada archivo .cpp debe llevar sus comentarios de encabezado respectivos.
5. El taller se debe subir al campus virtual a la asignación creada por el profesor.