

# HOJA DE APLICACIÓN

## EJERCICIO – 1 – (ECLIPSE)

Un nuevo eclipse se aproxima y los astrónomos requieren un sistema que les permita registrar los acontecimientos que se produjeron antes, durante y después en los eclipses ocurridos los últimos 10 años. La información que se requiere manejar es la siguiente:

- **Tipo de eclipse**

- SOLAR.
- LUNAR.

*Fecha - Hora (ejemplo: 100=1am, 300= 3am, 800=8am, 1200=12 del día, 1400=2pm, etc.).*

- **Sismos**

- SI
- NO

- **Lluvias**

- SI
- NO

- **Continente de mayor Visibilidad**

- América del Sur.
- Europa.
- África.
- América del Norte.
- Asia.

Con esta información desarrollará una aplicación y utilizará la técnica de programación orientada a objetos (POO). El programa requiere tener lo siguiente:

### **1. Implementación de una Clase para manejar la información descrita**

La clase debe tener atributos:

- Tipo de Eclipse
- Fecha
- Hora
- Sismos
- Lluvias
- Visibilidad

Los métodos que debe tener la clase quedarán bajo su criterio, dependiendo de la necesidad del problema

## **2. Registro de Datos**

- Haciendo uso de arreglo dinámicos realice las implementaciones necesarias para almacenar la información de “N” elementos

## **3. Modificar datos**

- Uso de componente y validación del objeto a modificar

## **4. Eliminar un dato**

- Uso de componente y validación del objeto a eliminar

## **5. Reporte de eclipses que fueron visibles en Europa**

## **6. Reporte de eclipses que ocasionaron sismos**

## **7. Reporte de eclipses que se produjeron en la noche**

## EJERCICIO – 2 – (GASTON Y BITMAN)

Una tarde de fin de semana, Gastón, un estudiante de “Le Ciordon Bleu” se encuentra con su gran amigo a quien llaman de cariño “BitMan”, porque le gusta programación de computadoras. Juntos van a una cafetería tradicional y se toman la tarde platicando de la “Universidad de la Vida”. Gaston le comenta a Bitman todo lo que ha aprendido y la diversidad de comidas que ha logrado preparar. Bitman lo escucha atentamente y le promete hacer un programa para que tenga registrado todos los platos que ha aprendido.

Bitman le dice que es un experto en desarrollar aplicaciones y aplicará la técnica de programación orientada a objetos (POO). Entonces Bitman requiere que usted lo ayude a desarrollar la aplicación. Para ello se requiere lo siguiente:

### **1- Implementación de una Clase para manejar la información de cada plato**

La clase puede tener atributos como:

- Nombre del plato (Los nombres de los platillos los escoge usted. Máx 8).
- Plato frio o caliente (Por ejemplo 1: frio 2: Caliente)
- Plato picante o no picante
- Cantidad de calorías
- Precio promedio

Los métodos que debe tener la clase quedarán bajo su criterio, dependiendo de la necesidad del problema

### **2- Registro de Platos**

- Haciendo uso de arreglo dinámicos realice las implementaciones necesarias para almacenar la información de “N” elementos

### **3- Modificar datos de un plato**

- Uso de componente y validación del objeto a modificar

### **4- Eliminar un plato**

- Uso de componente y validación del objeto a eliminar

### **5- Reporte de Platos Picantes**

- Mostrar los platos que son picantes

### **6- Reporte de Platos más caros**

- Mostrar los platos que tengan un precio mayor a 100 soles

### EJERCICIO – 3 – (PACO Y PAPO)

Una tarde de verano Paco y Papo, dos estudiantes famosos de la universidad deciden crear un programa para administrar sus contactos. La información que necesitan es el Nombre del contacto, Teléfono, Sexo, Facultad, Fechas de nacimiento y email, Red social (Facebook, Google+, Twitter, WhatsApp)

Con esta información van a desarrollar una aplicación y utilizará la técnica de programación orientada a objetos (POO). El programa requiere tener lo siguiente:

#### **1. Implementación de una Clase para manejar la información de cada contacto**

La clase debe tener atributos como:

- Nombre de contacto
- Teléfono
- Sexo
- Facultad
- Fecha de nacimiento
- Email
- Red Social

Los métodos que debe tener la clase quedarán bajo su criterio, dependiendo de la necesidad del problema

#### **2. Registro de Contactos**

- Haciendo uso de arreglo dinámicos realice las implementaciones necesarias para almacenar la información de “N” elementos

#### **3. Modificar datos de un Contacto**

- Uso de componente y validación del objeto a modificar

#### **4. Eliminar un contacto**

- Uso de componente y validación del objeto a eliminar

#### **5. Reporte de contactos que cumplen años en mayo**

#### **6. Reporte de contactos que son varones**

#### **7. Reporte de contactos que tienen red social Facebook y WhatsApp**

## EJERCICIO – 4 – (CIUDAD LUZ)

Pierre se ha ganado un viaje de vacaciones a la ciudad Luz, Paris. Entonces decide crear un programa que le ayude a manejar los hoteles que puede elegir durante su estadía en esta ciudad con mucha historia.

La información que requiere es lo siguiente:

- Nombre del hotel.
- Numero de estrellas.
- Ubicación (Isla de la Cite, San Luis, Barrio Latino, Montmartre, La Defensa, Campos Elíseos, Plaza de la Concordia).
- Desayuno (con o sin desayuno).
- Teléfono.
- Servicio de Recojo del aeropuerto (si / no)

Con esta información Pierre desarrollará una aplicación y utilizará la técnica de programación orientada a objetos (POO). El programa requiere tener lo siguiente:

### **1. Implementación de una Clase para manejar la información de cada hotel**

La clase debe tener atributos como:

- Nombre del hotel
- Estrellas
- Ubicación
- Desayuno
- Teléfono
- Servicio de Aeropuerto

Los métodos que debe tener la clase quedarán bajo su criterio, dependiendo de la necesidad del problema

### **2. Registro de Hoteles**

- Haciendo uso de arreglo dinámicos realice las implementaciones necesarias para almacenar la información de “N” elementos

### **3. Modificar datos de un Hotel**

- Uso de componente y validación del objeto a modificar.

### **4. Eliminar un Hotel**

- Uso de componente y validación del objeto a eliminar

### **5. Reporte de hoteles que están ubicados en Campos Elíseos**

## **6. Reporte de hoteles que ofrecen desayuno**

## **7. Reporte de hoteles que ofrecen el servicio de recojo de aeropuerto.**

### **EJERCICIO – 5 – (INTELIGENCIA)**

Un grupo de expertos en inteligencia electrónica tienen la misión de descifrar mensajes encriptados que envían grupos terroristas. Para ello requiere un programa para administrar los mensajes interceptados. Cada mensaje tiene la siguiente información:

- Mensaje (una palabra o frase).
- Fecha del mensaje.
- Hora del mensaje (ejemplo: 500=5am, 1100=11am, 1500=3pm, 1800=6pm, etc.).
- Origen (0: zona urbana, 1: zona rural, 2: zona inaccesible).
- Riesgo (bajo, medio o alto)

Con esta información usted desarrollará una aplicación y utilizará la técnica de programación orientada a objetos (POO). El programa requiere tener lo siguiente:

#### **1. Implementación de una Clase para manejar la información descrita.**

La clase debe tener atributos como:

- Mensaje
- Fecha
- Hora
- Origen
- Riesgo

Los métodos que debe tener la clase quedarán bajo su criterio, dependiendo de la necesidad del problema

#### **2. Registro de Datos**

- Haciendo uso de arreglo dinámicos realice las implementaciones necesarias para almacenar la información de “N” elementos

#### **3. Modificar datos**

- Uso de componente y validación del objeto a modificar

#### **4. Eliminar un dato**

- Uso de componente y validación del objeto a eliminar

**5. Reporte de mensajes en zona urbana en la madrugada**

**6. Reporte de mensajes en zona inaccesible en la noche**

**7. Reporte de mensajes en riesgo alto**

**EJERCICIO – 6 – (SISTEMA DE ALMACEN)**

La empresa FlowerFull S.A.C, es una empresa nueva dedicada la venta de productos 100% naturales, esta empresa ha tenido un incremento de ventas de manera exponencial en estos últimos meses a raíz del Covid-19, ya que las personas compran estos productos para tener mejores defensas en su organismo, por esta razón la empresa necesita tener un control de inventario de los productos y necesitan un sistema de almacén para administrar productos y sus proveedores. El gerente de la empresa confía en la habilidad que tiene usted para desarrollar programas orientada a objetos (POO), por lo cual le solicita que desarrolle un sistema de almacén.

**Reglas del negocio:**

- De los proveedores se debe registrar: Ruc, Razón social, Categoría, dirección y teléfono.
- De los productos se deben registrar: Id Producto, Nombre, Tipo (polvo o líquido), Cantidad, categoría (A, B y C), año, Precio y proveedor

*Los métodos que debe tener la clase quedarán bajo su criterio, dependiendo de la necesidad del problema.*

**El programa debe realizar lo siguiente:**

- 1) Diseñe el diagrama de clases indicando la cardinalidad y sus relaciones
- 2) Los productos van registrándose cada vez que llega de los proveedores.
- 3) Haciendo uso de recolector de objetos realice las implementaciones necesarias para almacenar la información de “N” productos.
- 4) Modificar datos de un determinado producto.
- 5) Mostrar todos los productos de la categoría A cuyo proveedor sea Natura.
- 6) Eliminar todos los productos del proveedor Herbalife.
- 7) Eliminar todos los productos que estén vencidos (los productos inferiores a este año 2020)
- 8) Integración y funcionamiento de pruebas mediante reportes

***NOTA: Implemente las clases acorde al diseño, use .hpp y .cpp.***

**MENU**

1. Insertar producto
2. Insertar proveedor
3. Modificar Producto
4. Eliminar productos vencidos
5. Reportes (mostrar todos los productos en stock con sus respectivos proveedores)

### EJERCICIO – 7 – (EMPRESA LECHERA)

La empresa La Lechera SAC preocupada por el problema ocasionado por el conglomerado Nestlé S.A, ha realizado una encuesta a nivel de Lima sobre la percepción del cliente respecto a la leche vendida por la compañía en los supermercados. La encuesta puntúa de muy mala (1) a muy buena (5) la percepción respecto al contenido de la leche que la compañía vende en los supermercados. A fin de procesar a la mayor velocidad posible la información se le ha pedido elaborar un programa en C++ que permita procesar la encuesta. Si se sabe que de la encuesta interesan los siguientes datos.

#### **Encuesta:**

- DNI encuestado
- Leche preferida tipo: [1, 2, 3, 4]

#### **El programa debe realizar los siguientes:**

- Generar los datos aleatoriamente para:
  - DNI (numero de 4 dígitos).
  - Leche preferida (entre 1 y 4).

*Mostrar para cada encuetando su leche preferida*

DNI	Leche

- Dado el DNI, eliminar el encuestado y la leche de su preferencia.
- Mostrar el nuevo arreglo

#### **En la construcción de su programa deberá:**

- Implementar un menú con tres opciones: Generar, Mostrar, Eliminar.



## EJERCICIO – 8 – (MAPI Y GLOPO)

Usted viendo la acogida de empresas que brindan servicio de delivery “Mapi” y “Glopo” por medio de un aplicativo, decide emprender su negocio del cual se encargará de supervisar a todos los motorizados a nivel nacional que realicen delivery. Para ello usted tendrá la opción de ingresar los datos de los motorizados, eliminarlos, mostrar el total y visualizar los motorizados por empresas. *Considere S/.1.5 por kilómetro recorrido.*

### Clase: Motorizado

#### Atributos:

- Nombre.
- Apellido.
- Placa.
- Kilometraje.
- Empresa.

#### Método:

- Precio

### Clase: Lista Motorizados

#### Atributos:

- Motorizados.
- numero\_motorizados.

#### Método:

- Agregar\_motorizado.
- Eliminar\_motorizado.
- Motorizados\_mapi.
- Motorizados\_glopo.
- Motorizados\_totales.

#### **MENU**

- 1.- Agregar Motorizado
- 2.- Eliminar Motorizado
- 3.- Mostrar Todos los Motorizados
- 4.- Motorizados Mapi
- 5.- Motorizados Glopo

Al mostrar los motorizados se debería mostrar lo siguiente: **Ejemplo:**

Nombre	Apellido	Placa	Kilometraje	Precio	Empresa
Juan	Domingo	0342 – BA	12	S/.18	Glopo

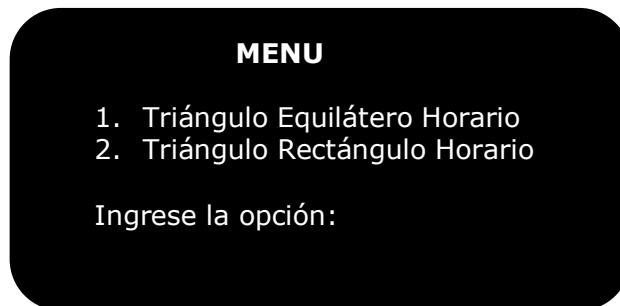
## EJERCICIO – 9 – (GRÁFICOS Y RECORRIDOS)

Se requiere que realice un **programa orientado a objetos** donde podrá seleccionar:

- Dibujar un triángulo equilátero en sentido horario.
- Dibujar un triángulo rectángulo en sentido horario.

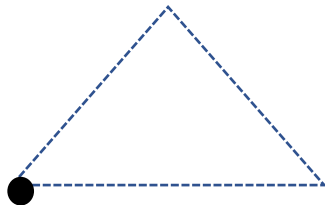
Se debe poder seleccionar el carácter que dibujará el triángulo y el lado. Cada carácter aparecerá con un retraso de 100 milisegundos.

Deberá validar que al ingresar el lado del de cualquiera de los triángulos deberá ser entre 5 y 20.



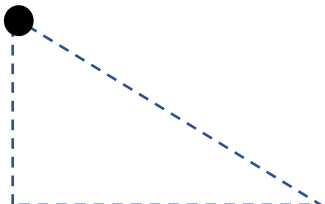
El punto de inicio del recorrido del carácter si simboliza con un punto negro en los ejemplos. Si ingresa la opción 1 aparecerá:

- Ingrese el lado: 8
- Ingrese el carácter: -



Si ingresa la opción 2 aparecerá:

- Ingrese el lado: 5
- Ingrese el carácter: -



Para ello creará una clase llamada `triangulo_equilatero` y otra llamada `triangulo_rectangulo`.

Puede usar: `Console::SetCursorPosition(coordX, coordY);`