



PROGRAMACIÓN I (CC47)

Ciclo 2016-02

Quinta hoja de ejercicios de estructuras repetitivas

Secciones: Todas

EJERCICIO 1

El cálculo de la exponencial de un número real a se puede aproximar con la serie:

$$e^a = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{a^n}{n!} = 1 + a + \frac{a^2}{2} + \frac{a^3}{3!} + \dots + \frac{a^k}{k!} + \dots$$

Es por ello que un profesor de matemáticas como sabe que usted está matriculado en el curso de Programación 1, le ha pedido que por favor elabore un programa en C que permita hallar el valor de e^a si se tienen como datos, k y a . No olvide verificar que k no debe ser mayor a 20.

Recuerde que la aplicación **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejemplo 1:

Ingrese k: 71

Ingrese k: 15

Ingrese a: 1.2

El resultado de e^a será: 3.320117

Ejemplo 2:

Ingrese k: 10

Ingrese a: 2.1

El resultado de e^a será: 8.1661

EJERCICIO 2

Una pizzería desea procesar la información de los pedidos que ella recibe.

De cada pedido se registra:

código del pedido	4 dígitos (0 para finalizar el proceso)
tipo de pizza	1:grande ; 2: familiar; 3: súper familiar
tipo de pedido	D: delivery; M: mostrador
tiempo de entrega del pedido (en minutos)	entero > 0

Además se sabe que el costo de las pizzas es el siguiente:

Tipo de pizza	Costo
Grande	50.00
Familiar	60.00
Súper familiar	68.00

Se sabe además que la pizzería tiene la política de que si el cliente no recibe su pedido en 20 minutos (mostrador) o 30 minutos (delivery) este es gratis.

Conocida toda esta información el administrador de la pizzería le solicita a usted que realice un programa en lenguaje C que registre para cada pedido realizado durante el último mes su código, el tipo de pizza, el tipo de pedido y el tiempo de entrega de la misma y determine y muestre el importe a pagar o si este es gratis.

No se conoce el número exacto de pedidos pero se sabe que el fin de datos será cuando se ingrese como código el valor de cero.

Con los datos anteriormente solicitados de cada pedido, el programa debe realizar cómo reporte para la pizzería lo siguiente:

- ¿Cuál fue el importe total recaudado que tuvo la pizzería el último mes?
- La cantidad de pedidos que se entregaron gratis.
- Determinar el tipo de pizza o pizzas que tienen mayor demanda.
- Por cada tipo de pedido, que no fue entregado gratis, determinar el tiempo de entrega promedio.

Recuerde que la aplicación **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejemplo:

Ingrese el código: 919

Ingrese el código: 1324

Tipo de pizza (1: grande; 2: familiar; 3: súper familiar): 1

Tipo de pedido (D: delivery; M: mostrador): D

Tiempo de entrega: 32

Importe a pagar: GRATIS

Ingrese el código: 5287

Tipo de pizza (1: grande; 2: familiar; 3: súper familiar): 5

Tipo de pizza (1: grande; 2: familiar; 3: súper familiar): 2

Tipo de pedido (D: delivery; M: mostrador): F

Tipo de pedido (D: delivery; M: mostrador): M

Tiempo de entrega: 15

Importe a pagar: 60.00

Ingrese el código: 0

Importe total el último mes: 60.00

Cantidad de pedidos entregados gratis: 1

La pizza con mayor demanda: familiar

Tiempo de entrega promedio por cada tipo

Delivery: 0

Mostrador: 15

EJERCICIO 3

Elabora un programa en C que solicite un número entero positivo menor a 11 y que luego nos imprima en la consola el triángulo mostrado, tal como se aprecia en el ejemplo adjunto.

Ejemplo:

Ingrese un número: 22

Ingrese un número: 5

```

      1
    1 2 3
  1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 8 9
  1 2 3 4 5
    1 2 3
      1
  
```

Recuerde que la aplicación deberá realizar todas las validaciones necesarias.

Nota: En la solución del problema no podrá hacer uso de la instrucción:

Console::SetCursorPosition