



## FUNDAMENTOS EN PROGRAMACIÓN (CC200)

Ciclo 2024 - 01

Semana 6 - Hoja de ejercicios de Estructura Repetitiva (DO WHILE, FOR y funciones)

Secciones: Todas

---

**Ejercicios que deben ser resueltos por los estudiantes en casa, para que practiquen y mejoren sus habilidades de programación**

### Ejercicio 1

En una tienda de departamento hay una promoción “LA BOLITA DEL DESCUENTO”, que implica que las personas que van a pagar el importe de su compra llegan a caja y sacan una bolita de color (roja, amarilla o blanca) en base a la cual se le aplicara un descuento al total de su compra. Los clientes no saben cuál será el descuento, pero la empresa ha definido lo siguiente: si el color de la bolita es rojo el cliente obtendrá un 40% de descuento; si es amarilla 25% de descuento y si es blanca no obtendrá descuento. Determinar el monto que pagara cada cliente y el total de dinero que ha recibido la tienda al final del día.

Elabore un programa en C++ que solicite el número de clientes y luego por cada cliente el monto de la compra y el color de bolita seleccionada al azar y determine el monto que pagará cada cliente. Al finalizar debe mostrar el total de dinero recaudado por la tienda.

### Ejercicio 2

Escriba un programa en C++ que permita invertir el orden de los dígitos de número entero positivo.

Ejemplo:

Ingrese N: 1234567

El número invertido es: 7654321

### Ejercicio 3

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(s) pizza(s) con mayor demanda:

Grande

Familiar

Tiempo de entrega promedio por cada tipo

Delivery: 0

Mostrador: 15

#### Ejercicio 4

El valor de un tour a Chiclayo en la Agencia Kontiki, depende de la empresa de transporte, del tipo de servicio, del hotel elegido para la estancia y del número de días que dure el viaje (el viaje más corto dura 3 días).

La empresa para llevar un mejor control y mostrar a los usuarios cuanto deberán pagar por realizar su viaje, ha publicado las siguientes tablas.

	<b>Bus Cama</b>	<b>Servicio VIP</b>
<b>Empresa</b>	<b>Ida + vuelta</b>	<b>Ida + vuelta</b>
Oltursa	S/. 150	S/. 230
Cruz del Sur	S/. 200	S/. 300
Línea	S/. 100	No hay

<b>Hotel</b>	<b>Precio x Noche</b>
Los Pinos	US\$ 20
Emperador	US\$ 30
Cañaveral	US\$ 30

Considere que el tipo de cambio es 3.90 soles.

Conocida toda esta información se le solicita a usted que elabore un programa en lenguaje C que solicite a cada viajero que el día de hoy compra su tour en Kontiki, el tipo de transporte en el que desea viajar, la empresa en la cual realizará el viaje, el hotel en el cual se hospedará y el número de días que durará el viaje.

No se conoce el número exacto de viajeros que hoy comprarán su tour, pero se sabe que el fin de datos será cuando se ingrese como tipo de transporte el valor de F.

Con los datos anteriormente solicitados a cada viajero, el programa debe mostrar un reporte para la agencia que indique:

- ¿Cuántos viajeros van a un hotel de US\$ 30?
- Del total de viajeros, ¿cuál fue el porcentaje de viajeros que eligieron viajar en Oltursa?

- ¿Cuál será el ingreso total de dinero en nuevos soles que recauda cada empresa de transporte separado por tipo de servicio?
- ¿Cuál fue el hotel que recaudará más ingresos en nuevos soles y a cuánto asciende?

**Recuerde que el programa deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejemplo:

Ingrese el tipo de transporte (B: bus cama; V: servicio vip): B

Ingrese la empresa en la que viaja (O: Oltursa; C: Cruz del Sur; L: Línea): C

Ingrese el Hotel en el que se hospeda (P: Los Pinos; E: Emperador; C: Cañaveral): C

Número de días del viaje: 2

Número de días del viaje: 4

Ingrese el tipo de transporte (B: bus cama; V: servicio vip): V

Ingrese la empresa en la que viaja (O: Oltursa; C: Cruz del Sur): O

Ingrese el Hotel en el que se hospeda (P: Los Pinos; E: Emperador; C: Cañaveral): E

Número de días del viaje: 5

Ingrese el tipo de transporte (B: bus cama; V: servicio vip): B

Ingrese la empresa en la que viaja (O: Oltursa; C: Cruz del Sur; L: Línea): L

Ingrese el Hotel en el que se hospeda (P: Los Pinos; E: Emperador; C: Cañaveral): P

Número de días del viaje: 3

Ingrese el tipo de transporte (B: bus cama; V: servicio vip): F

Cantidad de viajeros que se alojan en un hotel de US\$ 30: 2

% de viajeros que eligieron Oltursa: 33.33

Reporte de ingresos de cada empresa

Oltursa

Bus Cama: 0

Servicio VIP: 230.00

Cruz del Sur

Bus Cama: 200.00

Servicio VIP: 0

Línea

Bus Cama: 100.00

El hotel que registró más ingresos fue Emperador y el monto fue 585.00 soles

## Ejercicio 5

Una central de emergencias necesita las estadísticas de todas las emergencias que ha podido atender durante un día. Por cada emergencia se debe ingresar los siguientes datos:

Tipo de emergencia (E: Ecológica; S: Sanitaria; R: Radioactiva)

Hora de la emergencia (Entero positivo entre 0 y 23)

Origen de la emergencia (N: Naturaleza; I: Intervención del hombre)

Se le pide a usted un programa en C++ y en entorno consola, que solicite el ingreso de la información de un conjunto de emergencias sucedidas y al finalizar debe mostrar la cantidad de emergencias de cada tipo que se presentaron, determinar en qué momento del día se producen más emergencias (madrugada (0 a 5); mañana (6 a 12); tarde (13 a 17); noche (18 a 23) y que origen de emergencia predomina más.

La lectura de datos finalizará cuando se ingrese la letra F en el tipo de emergencia, luego de lo cual deberá imprimir el reporte solicitado.

**Recuerde que el programa deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejemplo:

Ingrese tipo de emergencia: e

Hora de la emergencia: 14

Origen de la emergencia: I

Ingrese tipo de emergencia: R

Hora de la emergencia: 16

Origen de la emergencia: n

Ingrese tipo de emergencia: E

Hora de la emergencia: 4

Origen de la emergencia: I

Ingrese tipo de emergencia: f

Los resultados son:

-----

Emergencia ecológica: 2

Emergencia sanitaria: 0

Emergencia radioactiva: 1

En la TARDE se produjeron más emergencias

Predominan las emergencias por intervención del hombre