

## **TRABAJO PRÁCTICO Nº2**

### **Resolvé los siguientes ejercicios**

- 1.** Realizar un programa que muestre los números del 1 al 100 utilizando la instrucción for
- 2.** Realizar un programa que muestre los números del 1 al 100 utilizando la instrucción while
- 3.** Realizar un programa que muestre los números del 1 al 100 utilizando la instrucción do while
- 4.** Realizar un programa en el cual se pida al usuario el ingreso de dos números enteros num1 y num2, cuya relación de valores es que el primero es menor o igual al segundo y mostrar por pantalla la secuencia de números que existe entre ambos:
  - a) Incluyéndolos;
  - b) Excluyéndolos.

Obs: Validar que el primer número sea menor o igual al segundo. Pedir el ingreso de ambos números las veces que sea necesario hasta que se cumpla dicha condición.

¿Qué pasaría si esta validación no la realizáramos y el ingreso es incorrecto?
- 5.** Realizá un programa que lea una serie de números ingresados por el usuario mientras que el promedio entre todos sea menor a 20. Informar la cantidad de valores leídos.
- 6.** Realizá un programa en el cual se pida el nombre y el promedio de 10 alumnos.  
Al finalizar, debe mostrar por pantalla el nombre y el promedio del mejor.
- 7.** El ingreso a un sitio web se valida por nombre de usuario y contraseña. Realizar un programa que impida que el usuario ingrese hasta poner los datos correctos. Si intenta más de 3 veces erróneamente, se debe mostrar el mensaje "Se ha bloqueado su cuenta", de lo contrario, mostrar "Ha ingresado correctamente".
- 8.** Escribí la función booleana esMultiplo(int num1, int num2) que recibirá dos enteros y devolverá verdadero cuando el primero sea múltiplo de segundo (de lo contrario, devolverá falso). Para saber si un número es múltiplo de otro utilizá el operador % (módulo), que devuelve el resto de la división. Probá la función desde el main con los lotes de datos (5, 3) y (15, 3).
- 9.** Realizar un programa que le pida al usuario que ingrese 5 veces 3 valores enteros cada vez. Emití el promedio de cada grupo.

**10.** El club de corredores nos pide un programa para obtener estadísticas de la carrera de 10 km. El mismo consiste en ingresar, por teclado, el número de corredor, las horas, los minutos y los segundos que tardo en realizar la carrera. Tener en cuenta que al ingresar 0 como el número de corredor, finaliza el programa y debe mostrar por pantalla:

- a) El ganador
- b) El promedio en segundos de los corredores.
- c) El porcentaje de corredores que realizaron la carrera en menos de una hora.

Programar y utilizar la función devolverSegundos que recibe como parámetros horas, minutos y segundos.

**11.** Realizá un programa que al ingresar dos números enteros positivos llamados A y B se calcule el producto de éstos a través de sumas sucesivas. Por ejemplo, si los números son 4 y 2, hacer  $4 + 4$ ; si son 5 y 3, hacer  $5 + 5 + 5$ .

¿Qué pasa si la diferencia entre los dos números es muy grande? ¿Influye cuál se usa para sumar y cuál para contar la cantidad de sumas hechas?

**12.** Realizar un programa en el cual se pida el ingreso de dos números enteros num1 y num2 y el signo de la operación (“+” para sumar, “-” para restar, “/” para dividir, “\*” para multiplicar y “%” para obtener el resto o módulo). Mientras que la operación no sea “f” (de “fin”) aplicar la operación elegida a n1 y n2. Tener en cuenta que la división por 0 es imposible. Realizar una función para cada operación, que reciba por parámetros n1 y n2, y retorne el resultado de hacer la operación entre los dos números.

**13.** Se desea realizar un programa para saber qué prioridad darle a cada materia en cuanto a clases de apoyo de acuerdo a la necesidad de los alumnos.

Al comenzar el programa, se pedirá la cantidad de alumnos que desea cargar. Luego, por cada alumno, se pedirá curso (a/b/c/d. Validar), y materia en la cual necesita clase de apoyo (taller/fundamentos/matemática).

Una vez realizado el ingreso de datos, se deberá mostrar por pantalla cuál fue la materia más requerida

**14.** Una empresa dedicada al transporte de documentación necesita procesar su facturación mensual a partir de los resúmenes de viajes realizados para cada uno de sus clientes.

Quieren saber también cuál es el promedio pagado por empresa y el valor de la factura más cara. Para el cálculo de cada factura se sabe que por mes cada empresa tiene derecho a dos viajes diarios libres con un abono de \$8500, cobrando además por cada viaje adicional \$100. En caso de que la empresa supere los 30 viajes adicionales, por promoción, se le hará un descuento del 10% sobre el total mensual facturado. Por cada empresa nos informan el nombre de la misma y la cantidad de viajes adicionales (entero  $\geq 0$ , siempre menor a 1000), y nosotros debemos mostrar en pantalla su nombre y el importe total de la factura.

Por ejemplo: La empresa “Los Nenes”, que necesitó hacer 18 viajes adicionales en el mes, deberá pagar una factura de \$10300 (Precio base + viajes adicionales \* \$100 = \$8500 + \$1800). Por pantalla, entonces, debe mostrarse: La empresa Los Nenes debe abonar \$10300 En cambio, la empresa “Software Industrial SRL”, que realizó 150 viajes adicionales, deberá pagar una factura de \$21150

(Precio base + viajes adicionales \* 100 - bonificación 10% = \$8500 + \$15000 - \$2350). Aquí debe mostrarse: La empresa Software Industrial SRL debe abonar \$21150 Si éstas fueran todas las empresas, al finalizar se mostrará el promedio (acumulado / cantidad de empresas = 34150 / 2): El promedio pagado por empresa en el pasado mes fue de \$15725 La mayor factura es por un total de \$21150

**15.** Una empresa de telefonía nos pide escribir un programa que le brinde información sobre el consumo de sus clientes residenciales. Para ello se ingresa, por cada una de las llamadas realizadas en el último mes:

- Código de Cliente (int de 5 dígitos, entre 10001 y 99999, 0 = fin)
- Duración de la llamada nro. (int > 0).
- Tipo de abono ("a", "b" o "c").

Para calcular el importe de cada llamada, nos informan que el costo por minuto, de acuerdo al tipo de abono, es el siguiente:

- Abono "a" => \$2 el minuto
- Abono "b" => Hasta 5 minutos, \$2 el minuto; Más de 5 minutos, \$1,5 el minuto.
- Abono "c" => \$1 el minuto con un máximo de \$10 (Ej. si habla 15 minutos paga \$10).

Se pide informar:

1. El importe acumulado a recaudar por cada tipo de abono.
2. La cantidad de minutos de la llamada más larga.
3. La cantidad de llamadas de menos de 6 minutos.
4. El precio promedio por llamada.

**16.** Una empresa de catering nos pide desarrollar un programa para calcular el precio que tendrá que cobrar a sus clientes según el menú elegido por los invitados de cada fiesta.

Las alternativas de cubierto ofrecidas y sus precios por persona son (poner como constantes) :

Opción 1.	Menú clásico	\$300
Opción 2.	Menú para celíacos	\$310
Opción 3.	Menú Kosher	\$430
Opción 4.	Menu Light	\$290

A su vez, tenemos que tener en cuenta que se cobra \$30 por persona para cubrir las bebidas, indistintamente del menú elegido.

Al comenzar el programa, se le preguntará al usuario si desea calcular el precio total del catering para su fiesta (s/n - Validar). En caso afirmativo, se le solicitará al usuario que ingrese la cantidad de invitados total (validar que sea mayor a 0).

Una vez ingresada esa información, se le pedirá que ingrese el tipo de menú (clásico/celiaco/kosher/light/fin - Validar) para luego cargar la cantidad de invitados que eligieron ese cubierto. Estos dos datos se le pedirán hasta que en el tipo de menú ingrese 'fin'.

Una vez finalizado el ingreso de datos, se mostrará por pantalla un resumen detallando lo ingresado y el costo final calculado.

Obs: validar que concuerde la cantidad total de invitados y la cantidad total de Menues pedidos.  
 Recuerde modularizar haciendo uso de las funciones, utilizar constantes, realizar validaciones y ser prolijo en el código.

Ejemplo de programa:

<p><b>Bienvenido! ¿Desea calcular el precio total del catering para su fiesta?</b>  no  <b>Ingreso incorrecto.</b>  <b>Bienvenido! ¿Desea calcular el precio total del catering para su fiesta?</b>  s  <b>Ingrese la cantidad total de invitados</b>  170  <b>Ingrese el tipo de menú</b>  <b>(clásico/celiaco/kosher/light. Fin para finalizar)</b>  Proteico  <b>Error.</b>  <b>Ingrese el tipo de menú</b>  <b>(clásico/celiaco/kosher/light. Fin para finalizar)</b>  Kosher  <b>Ingrese la cantidad de invitados que eligieron ese menú</b>  30  <b>Ingrese el tipo de menú</b>  <b>(clásico/celiaco/kosher/light. Fin para finalizar)</b>  Clásico  <b>Ingrese la cantidad de invitados que eligieron ese menú</b>  110  <b>Ingrese el tipo de menú</b>  <b>(clásico/celiaco/kosher/light. Fin para finalizar)</b>  light  <b>Ingrese la cantidad de invitados que eligieron ese menú</b>  20</p>	<p><b>Ingrese el tipo de menú</b>  <b>(clásico/celiaco/kosher/light. Fin para finalizar)</b>  Celíaco  <b>Ingrese la cantidad de invitados que eligieron ese menú</b>  80  <b>Error. Ha ingresado más cantidad de platos que de invitados.</b>  <b>Ingrese la cantidad de invitados que eligieron ese menú</b>  10  <b>Ingrese el tipo de menú</b>  <b>(clásico/celiaco/kosher/light. Fin para finalizar)</b>  fin  Usted ha invitado 170 personas.  Clásico: 110 300  Celiaco:10 310  Kosher:30 430  Light:20 290  El costo de comida es de \$54.800  El costo de bebida es de \$5.100  El costo total es de \$59.900</p>
--	--