



Software para Ingeniería
Ejercicios – 03
Ciclo 2017-2

1. Escriba un programa en C++ que permita imprimir la siguiente serie en pantalla:

4 8 12 16 20 24 ?

El número de términos de la serie será leído por teclado y no puede ser un valor negativo o cero, caso contrario se pedirá nuevamente.

Ejemplo:

```
Ingrese el numero de terminos de la serie: 0
Debe ser un valor positivo, ingrese nuevamente
Ingrese el numero de terminos de la serie: -7
Debe ser un valor positivo, ingrese nuevamente
Ingrese el numero de terminos de la serie: 10
4 8 12 16 20 24 28 32 36 40
-----
Process exited after 6.659 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Sugerencia: Usar do while para validar el ingreso correcto de la cantidad de términos.

Pueder usar while o for para imprimir los términos de la serie

2. Escriba un programa en C++ que permita leer dos números enteros, validándose lo siguiente:
- Ambos números deben ser positivos.
 - El primero número debe ser menor al segundo número.

En caso no se cumplan algunas de estas indicaciones el programa deberá pedir nuevamente los números.

Ejemplo:

```
Ingrese primer valor: -6
Ingrese segundo valor: 7
Los dato no son correctos, ingresar nuevamente
Ingrese primer valor: 8
Ingrese segundo valor: -2
Los dato no son correctos, ingresar nuevamente
Ingrese primer valor: 10
Ingrese segundo valor: 2
Los dato no son correctos, ingresar nuevamente
Ingrese primer valor: 9
Ingrese segundo valor: 27
Datos ingresados correctamente
-----
Process exited after 21.74 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Sugerencia: Usar do while para validar el ingreso de los números.

3. Escriba un programa en C++ que permita dibujar en la pantalla una línea horizontal formada por N asteriscos. El valor de N será leído por teclado.

Ejemplo:

```
Ingrese la cantidad de asteriscos para la linea: 20
*****
-----
Process exited after 2.287 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . _
```

Sugerencia: Puede usar while o for para imprimir la línea.

4. Escriba un programa en C++ que permita generar números aleatorios de 3 cifras y mostrarlos en pantalla. La generación de los números deberá terminar cuando se genere un número capicúa, mostrándose el número capicúa detectado al final de la lista.

Ejemplo:

```
157
350
713
750
561
155
759
713
708
968
448
724
199
704
825
859
109
333
-----
Process exited after 0.01213 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . _
```

Sugerencia: Usar while infinito y el comando break para el desarrollo.

5. Escriba un programa en C++ que permita calcular y mostrar la nota final (NF) de N alumnos en base a su nota de examen parcial (EP) y examen final (EF), usando la siguiente fórmula:

$$NF = 0.4EP + 0.6EF$$

El valor de N será leído por teclado, siendo ambas notas de cada alumno leídas también por teclado.

Finalmente, el programa deberá mostrar el promedio de notas finales obtenidas.

Ejemplo:

```
Ingrese la cantidad de alumnos: 5
Ingrese la nota de EP y EF del alumno 1 : 12.5 18
Nota final: 15.8
Ingrese la nota de EP y EF del alumno 2 : 11 19
Nota final: 15.8
Ingrese la nota de EP y EF del alumno 3 : 9 7
Nota final: 7.8
Ingrese la nota de EP y EF del alumno 4 : 14.5 11
Nota final: 12.4
Ingrese la nota de EP y EF del alumno 5 : 8.5 11.5
Nota final: 10.3
Promedio final de notas: 12.42
-----
Process exited after 30.96 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . _
```

Sugerencia: Puede usar while o for para la repetición de las instrucciones del bloque.