

## Trabajo Práctico Adicional:

### Estructuras de control

Aplice las estructuras de control que considere más adecuadas para cada caso de análisis.

#### 1) Potencias de dos

Escriba un programa que genere y muestre todas las potencias de 2, desde la 0-ésima hasta la ingresada por el usuario:

*Ingrese un número: 10*  
*1 2 4 8 16 32 64 128 256 512 1024*

#### 2) Divisores

Escriba un programa que muestre todos los divisores del número entero ingresado por el usuario:

*Ingrese un número: 200*  
*1 2 4 5 8 10 20 25 40 50 100 200*

#### 3) Probabilidades

Al tirar un dado tenemos  $\frac{1}{6}$  de probabilidades de sacar 6. Si tiramos dos dados tenemos  $\frac{1}{36}$  probabilidades de sacar doble 6. Al aumentar el número de dados la probabilidad de sacar todos 6 es cada vez menor. Escriba un programa que calcule la probabilidad de sacar todos los dados 6 siendo que tiramos N dados (dato leído al usuario).

#### 4) Cantidad de elementos

Leer valores del usuario hasta que introduzca un 0. Contar la cantidad de valores introducidos y al finalizar informarlo por pantalla:

*Ingrese un número: 9*  
*Ingrese un número: 7*  
*Ingrese un número: -1*  
*Ingrese un número: 1*  
*Ingrese un número: 0*  
*Cantidad de elementos ingresados: 4*

#### 5) Cantidad de elementos positivos

Leer valores del usuario hasta que introduzca un 0. El usuario puede introducir valores numéricos, tanto positivos como negativos. Contar la cantidad de valores introducidos que sean mayores a 0 y el porcentaje de positivos respecto del total:

*Ingrese un número: 9*  
*Ingrese un número: 7*  
*Ingrese un número: -1*  
*Ingrese un número: 1*  
*Ingrese un número: 0*  
*3 positivos, 75% del total*

**6) Encontrar el máximo**

Leer valores del usuario hasta que introduzca un 0. El usuario puede introducir valores numéricos, tanto positivos como negativos. Encontrar el máximo de los elementos que introdujo:

*Ingrese un número: 9  
Ingrese un número: 7  
Ingrese un número: -1  
Ingrese un número: 1  
Ingrese un número: 0  
El máximo es 9*

Analizar cómo cambia el programa para hallar el mínimo

**7) Rango**

En estadística descriptiva, se define el rango de un conjunto de datos reales como la diferencia entre el mayor y el menor de los datos.

Por ejemplo, si los datos son:

[5.96, 6.74, 7.43, 4.99, 7.20, 0.56, 2.80], entonces el rango es  $7.43 - 0.56 = 6.87$ .

Escriba un programa que:

- pregunte al usuario cuántos datos serán ingresados,
- pida al usuario ingresar los datos uno por uno, y
- entregue como resultado el rango de los datos.

Suponga que todos los datos ingresados son válidos.

*¿Cuántos valores ingresara? 7  
Valor 1: 5.96  
Valor 2: 6.74  
Valor 3: 7.43  
Valor 4: 4.99  
Valor 5: 7.20  
Valor 6: 0.56  
Valor 7: 2.80  
El rango es 6.87*

**8) El juego del adivinador**

Definir un algoritmo que permita adivinar un número entre 1 y 100. El algoritmo deberá determinar al azar el número a adivinar (utilizar función `azar()` de `PSelInt`, investigar su equivalente en lenguaje C). El usuario deberá ingresar primero un número, si acertó, el sistema le informará por pantalla el acierto y luego terminará. Si el número ingresado por el usuario es mayor o menor que el que tiene que adivinar, el sistema lo informará por pantalla y continuará hasta que adivine.