## Trabajo Práctico Adicional:

## Estructuras de control

Aplique 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 ⅙ de probabilidades de sacar 6. Si tiramos dos dados tenemos 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.

*¿Cuantos 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 PSeInt, 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.