

Práctica 1 - Adicional

Tipos de datos simples y estructuras de control

Funciones – Identificadores

1. Escriba un programa que lea información relativa a la cantidad de especies de aves de 14 países de América. De cada país se lee el código de país y la cantidad de especies. Informar los 2 países con menor cantidad de especies. Además, se desea saber qué porcentaje de países tienen más de 40 especies.
2. Escriba un programa que lea un número natural e imprima en pantalla la representación binaria de su valor utilizando. Implemente dos soluciones:
 - Resolviéndolo de forma iterativa.
 - Resolviéndolo de forma recursiva.
3. Implemente un programa que aproxime los primeros 6 dígitos del número PI (3.141592). Utiliza la serie de Nilakantha que permite calcular de forma iterativa los números de PI. La forma de la serie es:

$$\pi = 3 + \frac{4}{2 * 3 * 4} - \frac{4}{4 * 5 * 6} + \frac{4}{6 * 7 * 8} - \frac{4}{8 * 9 * 10} + \frac{4}{10 * 11 * 12} - \dots$$

Implemente dos versiones utilizando para los cálculos intermedios el tipo de dato **float** y el tipo de dato **double**. ¿Observa alguna diferencia? En cualquier caso justifique.

4. Escribir un programa que lea una secuencia de números enteros hasta entrar 0. Convertir cada número en la suma de sus dígitos, sucesivamente, hasta que quede solo un dígito. Imprimir en pantalla toda la secuencia para cada número ingresado. Ejemplo:
 - 12853 → 19 → 10 → 1
 - 280 → 10 → 1
 - 3005 → 8
5. Realizar un programa que simule un juego que utiliza dos dados. Las reglas del juego son las siguientes:
 - Si en cualquier jugada los dados suman 2 o 12, el jugador pierde.
 - Si en la primer jugada los dados suman 7 u 11, el jugador gana.
 - Si en la primer jugada los dados no suman 2, 7, 11 ni 12, el jugador deberá seguir arrojando los dados hasta conseguir el número obtenido en la primer jugada para ganar.