

# Práctica 1.3: Definición de Algoritmos en PSeInt

## 1. Objetivo

El objetivo de esta práctica es definir y estructurar algoritmos utilizando PSeInt. Los algoritmos estarán orientados a la resolución de problemas básicos, permitiendo asimilar los conceptos fundamentales de la lógica algorítmica antes de introducirse en la programación con lenguajes como Java o Python.

## 2. Material Necesario

- Acceso a PSeInt instalado en sus ordenadores o versión web disponible. Se puede descargar el instalador tanto para Windows como para Linux en su [página web](#).
- Material teórico sobre conceptos básicos de algoritmos (variables, constantes, operadores, entradas y salidas de datos, estructura secuencial).
- Documento de apoyo sobre el uso de PSeInt.

## 3. Descripción de la Práctica:

En esta práctica, los estudiantes deberán resolver los ejercicios del apartado 4, sobre la definición de algoritmos utilizando PSeInt. Para cada uno de los ejercicios, se deberá:

1. Definir el algoritmo en forma estructurada.
2. Identificar claramente las entradas y salidas del algoritmo.
3. Utilizar variables y constantes de manera adecuada.
4. Probar y ejecutar el algoritmo en PSeInt para verificar su funcionamiento.

## 4. Ejercicios:

### 4.1. Ejercicio 1: Calcular el área de un triángulo

Diseña un algoritmo que permita calcular el área de un triángulo a partir de su base y su altura. El algoritmo debe solicitar al usuario los valores de la base y la altura, y luego mostrar el resultado del área.

**Entradas:** Base, Altura

**Proceso:**  $\text{Área} = (\text{Base} * \text{Altura}) / 2$

**Salidas:** Área del triángulo

## 4.2. Ejercicio 2: Conversión de grados Celsius a Fahrenheit

Elabora un algoritmo que realice la conversión de grados Celsius a grados Fahrenheit. El algoritmo debe pedir al usuario que ingrese la temperatura en grados Celsius y luego convertirla a Fahrenheit utilizando la fórmula:  
$$\text{Fahrenheit} = (\text{Celsius} * 9/5) + 32$$

**Entradas:** Grados Celsius

**Proceso:** Conversión de Celsius a Fahrenheit

**Salidas:** Grados Fahrenheit

## 4.3. Ejercicio 3: Cálculo de la edad

Crea un algoritmo que calcule la edad de una persona en función del año, mes y día de nacimiento. El algoritmo debe solicitar al usuario su año, mes y día de nacimiento y mostrar su edad actual (considerando el año, mes y día actuales como constantes).

**Entradas:** Año, mes y día de nacimiento

**Proceso:** A definir por el alumno

**Salidas:** Edad de la persona

## 4.4. Ejercicio 4: Promedio de tres números

Desarrolla un algoritmo que calcule el promedio de tres números introducidos por el usuario. El algoritmo debe pedir tres números y luego mostrar el promedio.

**Entradas:** Tres números

**Proceso:** A definir por el alumno

**Salidas:** Promedio de los tres números

## 4.5. Ejercicio 5: Conversión de número decimal a binario

Escribe un algoritmo que convierta un número decimal ingresado por el usuario a su equivalente en **número binario**.

**Entradas:** Un número decimal

**Proceso:** A definir por el alumno

**Salidas:** El número en formato binario

**Ejemplo:**

- El número decimal 13 se convierte a **1101** en decimal.

## 5. Criterios de Evaluación:

- Correcta identificación de las entradas y salidas.
- Adecuada estructura del algoritmo en PSeInt.
- Correcto uso de variables, constantes y operadores.
- Ejecución correcta de los algoritmos en PSeInt.
- Comentarios en el código para explicar las diferentes partes del algoritmo.

## 6. Entrega:

Cada alumno deberá entregar un archivo .zip con el siguiente contenido:

- Los algoritmos en formato de archivo PSeInt.
- Documento pdf describiendo el proceso de desarrollo de los algoritmos, con capturas de pantalla de la ejecución de cada ejercicio. Las capturas deben mostrar los datos de entrada proporcionados por el usuario y los resultados obtenidos. Deben indicarse, además, todas las decisiones tomadas a la hora de desarrollar los algoritmos, problemas encontrados a la hora de desarrollarlos y cómo se ha resuelto, así como cualquier otra indicación que se considere relevante.
- Deben cuidarse todos los aspectos formales del documento (ortografía, gramática, coherencia, cohesión y adecuación).