

# Introducción

Ricardo Pérez López

IES Doñana, curso 2019/2020



1. Conceptos básicos
2. Evolución histórica
3. Resolución de problemas mediante programación
4. Paradigmas de programación
5. Lenguajes de programación
6. Traductores
7. Entornos integrados de desarrollo

# 1. Conceptos básicos

1.1 Informática

1.2 Ordenador

1.3 Algoritmo

1.4 Programa

1.5 Lenguaje de programación

## 1.1. Informática

## 1.1. Informática

- Definición:

La ciencia que estudia los sistemas de tratamiento automático de la información, también llamados **sistemas informáticos**.

- Estos sistemas están formados por elementos físicos, lógicos y humanos.
- A los elementos físicos se les denomina **hardware** y a los elementos lógicos se les denomina **software**.
- El *hardware*, a su vez, está formado por componentes:
  - Ordenadores
  - Redes de comunicaciones
  - Soportes de almacenamiento
  - ...

## 1.2. Ordenador

# Definición

---

Un **ordenador** es una máquina que procesa información automáticamente de acuerdo con un programa almacenado.

---

1. Es una *máquina*.
2. Su función es *procesar información*.
3. El procesamiento se realiza de forma *automática*.
4. El procesamiento se realiza siguiendo un *programa*.
5. Este programa está *almacenado* en una memoria interna del mismo ordenador (arquitectura de **Von Neumann**).

# Funcionamiento básico

XXX



# Elementos funcionales

XXXXX

# Ciclo de instrucción

# Representación de información

Codificación interna

Sistema binario

Codificación externa

ASCII

Unicode

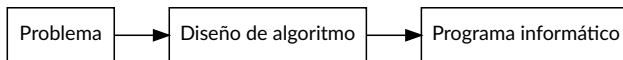
## 1.3. Algoritmo

## Definición

Un **algoritmo** es un método para resolver un problema.

- Está formado por una secuencia de pasos o **instrucciones** que se deben seguir (o **ejecutar**) para resolver el problema.
- La palabra «algoritmo» proviene de **Mohammed Al-Khowârizmi**, matemático persa que vivió durante el siglo IX y reconocido por definir una serie de reglas paso a paso para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales.
- **Euclides**, el gran matemático griego (del siglo IV a. C.) que inventó un método para encontrar el máximo común divisor de dos números, se considera con Al-Khowârizmi el otro gran padre de la Algorítmica (la ciencia que estudia los algoritmos).

- El estudio de los algoritmos es importante porque la resolución de un problema exige el diseño de un algoritmo que lo resuelva.



Resolución de un problema

# Características

- Un algoritmo debe ser:
  - **Preciso:** debe indicar el orden de ejecución de cada paso.
  - **Definido:** si se sigue un algoritmo dos veces, se debe obtener el mismo resultado cada vez.
  - **Finito:** debe terminar en algún momento, es decir, debe tener un número finito de pasos.

# Ordinograma



# Pseudocódigo

## 1.4. Programa

## 1.5. Lenguaje de programación

## 2. Evolución histórica

2.1 Culturas de la programación

2.2 Ingeniería del software

## 2.1. Culturas de la programación

## 2.2. Ingeniería del software

## 3. Resolución de problemas mediante programación

3.1 Análisis del problema

3.2 Especificación

3.3 Diseño del algoritmo

3.4 Codificación del algoritmo en forma de programa

## 3.1. Análisis del problema



## 3.2. Especificación

### 3.3. Diseño del algoritmo

## 3.4. Codificación del algoritmo en forma de programa

## 4. Paradigmas de programación

4.1 Imperativo

4.2 Declarativo

## 4.1. Imperativo

## 4.2. Declarativo

## 5. Lenguajes de programación

5.1 Definición

5.2 Evolución histórica

5.3 Clasificación

## 5.1. Definición



# Notación EBNF

## 5.2. Evolución histórica

## 5.3. Clasificación

## 6. Traductores

6.1 Compiladores

6.2 Intérpretes

## 6.1. Compiladores

## 6.2. Intérpretes

# 7. Entornos integrados de desarrollo

## 7.1 Terminal

## 7.2 Editores de texto

## 7.1. Terminal



## 7.2. Editores de texto

# Instalación

# Configuración

# Extensiones