

Curso de C++: Introducción a C++

Análisis de problemas y diseño de algoritmos

¡BIENVENIDOS!

José Domingo Muñoz Rodríguez

www.josedomingo.org

 josedom24

 @pledin_jd

Resolución de problemas

Un programador es una persona que resuelve problemas, y para llegar a ser un programador eficaz se necesita aprender a resolver problemas de un modo riguroso y sistemático:

- Análisis
- Diseño
- Codificación
- Ejecución y validación del programa

Desarrollo de programas

Fases del ciclo de desarrollo de programas

Análisis

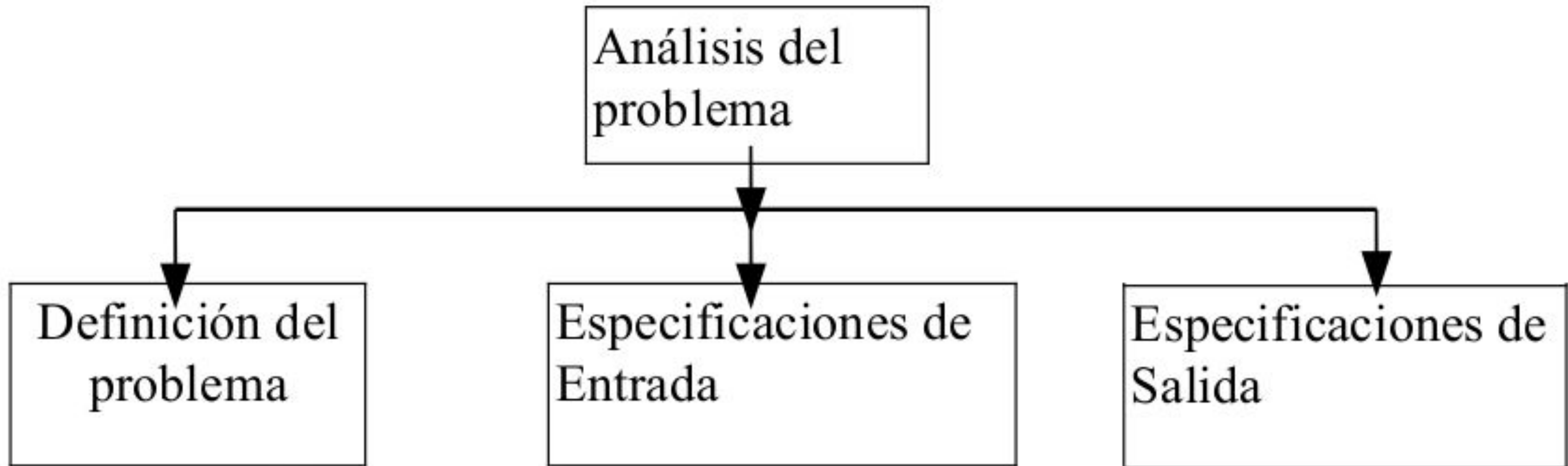
Diseño

Codificación

Pruebas e
Implementación

- **Análisis:** Entender el problema.
- **Diseño:** Creamos el algoritmo: pseudocódigo.
- **Codificación:** Escribir el algoritmo en un lenguaje de programación (Código fuente).
- Ejecución y validación: Comprobamos que el programa resuelve el problema planteado.

Ánàlisis del problema



Diseño de algoritmos

Un **algoritmo** es un conjunto de acciones que especifican la secuencia de operaciones realizar, en orden, para resolver un problema.

- Debe ser preciso
- Debe estar definido
- Debe ser finito



Diseño de algoritmos

- Un diagrama de flujo es una de las técnicas de representación gráfica de algoritmos más antiguas.
- El pseudocódigo, nos permite una aproximación del algoritmo al lenguaje natural y por tanto una redacción rápida del mismo.

Fórmulas:

$$a = 3.1416 r^2$$

$$l = 2 * 3.1416 * r$$

Pseudocódigo y Diagrama de flujo

Inicio

Leer r

$$a = 3.1416 * r^2$$

$$l = 2 * 3.1416 * r$$

Escribir a

Escribir l

Fin algoritmo

