

1.B. Fases de la programación y ciclo de vida del software.

1. Fases de la programación.

1.2. Implementación.

Si la fase de resolución del problema requiere un especial cuidado en la realización del análisis y el posterior diseño de la solución, **la fase de implementación cobra también una especial relevancia.** Llevar a la realidad nuestro algoritmo implicará cubrir algunas etapas más que se detallan a continuación.



a. **Codificación o construcción**

Esta etapa consiste en transformar o traducir los resultados obtenidos a un determinado lenguaje de programación. Para comprobar la calidad y estabilidad de la aplicación se han de realizar una serie de pruebas que comprueben las funciones de cada módulo (pruebas unitarias), que los módulos funcionan bien entre ellos (pruebas de interconexión) y que todos funcionan en conjunto correctamente (pruebas de integración).

Cuando realizamos la traducción del algoritmo al lenguaje de programación debemos tener en cuenta las reglas gramaticales y la sintaxis de dicho lenguaje. Obtendremos entonces el código fuente, lo que normalmente conocemos por programa.

Pero para que nuestro programa comience a funcionar, antes debe ser traducido a un lenguaje que la máquina entienda. Este proceso de traducción puede hacerse de dos formas, compilando o interpretando el código del programa.

Compilación: Es el proceso por el cual se traducen las instrucciones escritas en un determinado lenguaje de programación a lenguaje que la máquina es capaz de interpretar.

Compilador: programa informático que realiza la traducción. Recibe el código fuente, realiza un análisis lexicográfico, semántico y sintáctico, genera un código intermedio no optimizado, optimiza dicho código y finalmente, genera el código objeto para una plataforma específica.

Intérprete: programa informático capaz de analizar y ejecutar otros programas, escritos en un lenguaje de alto nivel. Los intérpretes se diferencian de los compiladores en que mientras estos traducen un programa desde su descripción en un lenguaje de programación al código de máquina del sistema, los intérpretes sólo realizan la traducción a medida que sea necesaria, típicamente, instrucción por instrucción, y normalmente no guardan el resultado de dicha traducción.

Una vez traducido, sea a través de un proceso de compilación o de interpretación, el programa podrá ser ejecutado.

b. **Prueba de ejecución y validación**

Para esta etapa es necesario implantar la aplicación en el sistema donde va a funcionar, debe ponerse en marcha y comprobar si su funcionamiento es correcto. Utilizando diferentes datos de prueba se verá si el programa responde a los requerimientos especificados, si se detectan nuevos errores, si éstos son bien gestionados y si la interfaz es amigable. Se trata de poner a prueba nuestro programa para ver su respuesta en situaciones difíciles.

Mientras se detecten errores y éstos no se subsanen no podremos avanzar a la siguiente fase. Una vez corregido el programa y testeado se documentará mediante:

- **Documentación interna:** Encabezados, descripciones, declaraciones del problema y comentarios que se incluyen dentro del código fuente.
- **Documentación externa:** Son los manuales que se crean para una mejor ejecución y utilización del programa.

Autoevaluación

Rellena los huecos con los conceptos adecuados:

En la fase de codificación, hemos de tener en cuenta la del lenguaje para obtener el código fuente o programa. Posteriormente, éste deberá ser o para que pueda ser ejecutado posteriormente.

Resolver