

A3 Qué debe tener un lenguaje de programación

Note Title

3/28/2010

Prof. L.Ortiz

Qué espera el programador:

1. Conceptos claros y simples

- Un lenguaje debe incluir un número mínimo de conceptos distintos y reglas simples para combinarlos para crear algoritmos.

2. Sintaxis clara

- La sintaxis de un lenguaje puede afectar cuan fácil se puede escribir un programa. Además, la sintaxis puede afectar cuan fácil será modificar un programa luego de transcurido algún tiempo.
- La sintaxis de una oración debe reflejar claramente la semántica de la misma. Por ejemplo, hay lenguajes de programación donde dos oraciones son distintas solo por un espacio en blanco. Por ende, diferenciar que hacen ambas oraciones es difícil (hacen cosas distintas pero lucen sintácticamente igual).

3. Natural para la aplicación

- Un lenguaje debe proveer estructuras de datos, operaciones, estructuras de control y una sintaxis natural para el problema a solucionar.

4. Mecanismo de abstracción

- Los lenguajes incluyen varios tipos de datos primitivos (ejemplos, entero, real, etc.). Sin embargo, esos tipos no incluyen tipos más complejos (por ejemplo, estudiante). Por lo tanto, el lenguaje debe proveer un mecanismo para crear nuevos tipos (por ejemplo, las clases en C++) a partir de los tipos primitivos.
- Los subprogramas son otra manera para crear nuevas operaciones para los nuevos tipos utilizando las operaciones primitivas que ofrece el lenguaje.

5. Herramientas de verificación

- Deben haber herramientas que ayuden a realizar las pruebas a un programa

6. Ambiente de programación

- Para ayudar en el proceso para crear un programa sería bueno que junto al lenguaje vengan otras herramientas que permitan aumentar la productividad a la hora de crear software (por ejemplo, Visual Studio integra varias herramientas, tales como un editor, múltiples documentos abiertos al mismo tiempo, debugger y compilador, que ayudan al programador a crear programas sin abandonar el ambiente de trabajo).

7. Portable

- Un lenguaje no debe ser dependiente de la computadora ya que los programas hechos usando el lenguaje también serán dependientes de la computadora. Por lo tanto, el programa no se puede llevar a otra computadora que no sea compatible con la primera ya que algunas de las instrucciones del programa son específicas para un tipo particular de computadora.

8. Minimice el costo de usar el lenguaje

a) ejecución

- optimización del código para mayor rapidez en la ejecución del programa

b) traducción

- rapidez en la traducción del código del lenguaje de alto nivel al lenguaje de la computadora

c) creación, pruebas y uso

- tiempo en que el programador le toma producir un programa

d) mantenimiento

- facilidad para reparar los errores y modificar un programa a través del tiempo