



3. Desarrollo de Software

Talleres de sensibilización y preparación para exámenes de fin de carrera (ITC)



3.1 Lenguajes de desarrollo de software

Un lenguaje de programación es un convenio entre personas que puede definirse así:

- Conjunto de reglas o normas que permiten asociar a cada programa correcto un cálculo que será llevado a cabo por un ordenador (sin ambigüedades).
- Por tanto, un lenguaje de programación es un convenio o acuerdo acerca de como se debe de interpretar el significado de los programas de dicho lenguaje
- Muchas veces se confunden los lenguajes con los compiladores, interpretes o con los entornos de desarrollo de software

Programa

En este contexto, un programa es una:

- Secuencia finita de dígitos y caracteres, directamente legible por las personas y por el ordenador
- Estas secuencias se suelen almacenar en uno o varios archivos de texto ASCII o UNICODE.
- También es posible almacenar programas en formatos alternativos de archivos, como XML u otros, aunque en estos casos los archivos no son directamente legibles por las personas, sí son legibles mediante herramientas de traducción.

Para que sirven los lenguajes de programacion

Esencialmente:

- para comunicar a un ordenador un procesamiento que va a llevarse a cabo en dicho dispositivo (de forma cómoda para la persona que escribe el programa).

Pero también:

- para comunicar entre personas información no ambigua sobre algoritmos matemáticos o procesos reales

Criterios de desarrollo

A continuación se incluyen una serie de características deseables de los lenguajes de programación:

- Casi siempre, lograr una de ellas nos acerca a otras características relacionadas, pero inevitablemente también nos aleja de otras características contrapuestas a la primera.
- Cada diseño de un lenguaje supone un compromiso o equilibrio entre las características deseables.

Criteria (cont.)

Facilidad de escritura (writability)

Facilidad para expresar un cálculo de forma clara, correcta, concisa, y rápida. (es una característica muy genérica, que se concreta en otras)

Legibilidad

El diseño del lenguaje debe permitir que la lectura de los programas lleve fácilmente a una comprensión correcta del cálculo que significan.

Crterios (cont.)

Generalidad

Las características o construcciones del lenguaje deben ser aplicables uniformemente y con la mínimas restricciones en todos los contextos posibles.

Ortogonalidad (independencia)

Las diferentes características deben ser lo más independientes posible entre ellas, en el sentido de que el uso de una no debe modificar, limitar o impedir el uso simultáneo o combinado de otra.

Criteria (cont.)

Uniformity

Characteristics that are similar should have similar appearances. Characteristics that are different should not have the same appearance.

Simplicity

The number of characteristics or possibilities that are different or independent should be the minimum possible. There should not be characteristics that are different but very similar.

Criterios (cont.)

Expresividad

El lenguaje es expresivo cuando permite expresar con facilidad procesos o estructuras complejos.

Fiabilidad

El lenguaje debe hacer fácil la construcción de programas fiables, y debe impedir o dificultar la construcción de programas no fiables.

Crterios (cont.)

Definición precisa y clara

Como ya se ha comentado, la correctitud y el significado de todo programa deben estar definidos sin ambigüedades, y además, estas definiciones deben fácilmente legibles y comprensibles.

Independencia de la máquina y el S.O.

En general, el lenguaje debe permitir la construcción con la máxima facilidad posible de programas usables en arquitecturas hardware y SS.OO. distintas con un mínimo de cambios.



Tecnológico
de Monterrey