



Introducción a la programación

Conceptos básicos de
programación

Unidad I

- Conceptos Iniciales De Programación:
 - Concepto y propiedades de un algoritmo.
 - Programa.
 - Lenguaje de Programación.
 - Traductores: Compiladores e Intérprete.
 - Ambiente de aprendizaje de un lenguaje de Programación.

Algoritmo

- Un algoritmo es una secuencia precisa de operaciones (pasos) que resuelven un problema en un tiempo finito.

Propiedades

1. Siempre debe terminar.
2. Debe contener instrucciones concretas, sin ninguna ambigüedad.
3. Todos sus pasos deben ser simples y tener un orden definido.

Propiedades

4. Debe funcionar sean cuales sean los datos de entrada.
5. Debe ser eficiente y rápido .Hay que Optimizar. Para un problema existen múltiples soluciones, y debemos escoger aquella que consuma menos tiempo y recursos.
6. Es independiente de la máquina y del lenguaje de programación que se vaya a utilizar. Un algoritmo puede implementarse (escribirse) en cualquier lenguaje de programación.

Programa

- Un programa es la expresión (transcripción) de un algoritmo en un lenguaje de programación, capaz de ser procesado por un ordenador tras su compilación y linkado y que controla el funcionamiento de un ordenador a la hora de resolver un problema.

Lenguaje de programación

- Es un lenguaje diseñado para describir el conjunto de acciones consecutivas que un equipo debe ejecutar.
- Deben tener instrucciones que pertenecen a las categorías de entrada/salida, calculo/manipulación de textos, lógica/comparación y almacenamiento/recuperación.

Lenguaje de Programación

Introducción a C++

- o El lenguaje C++ se comenzó a desarrollar en 1980.
- o Al comienzo era una extensión del lenguaje C que fue denominada C with classes.
- o Este nuevo lenguaje comenzó a ser utilizado fuera de la ATT en 1983.
- o Ante la gran difusión y éxito que iba obteniendo en el mundo de los programadores, la ATT comenzó a estandarizarlo internamente en 1987.

Traductores: Compilador e Intérprete

- Un Intérprete traduce y ejecuta un programa tal como lo lee, una tras otra instrucción del programa o código fuente, directamente en acciones.
- Un Compilador traduce un código fuente en una forma intermedia. Este paso es llamado compilación, y produce un archivo objeto. El compilador entonces invoca al enlazador (Linker), el cual combina el archivo objeto dentro de un programa ejecutable.

Traductores: Compilador e Intérprete

- Algunos lenguajes que usan Intérprete son: Python, Php, entre otros.
- Algunos lenguajes que usan Compilador son: C/C++, Java, Pascal, C#, entre otros.

Ambiente de Aprendizaje de un Lenguaje de Programación

Karel

- o Karel el Robot es un emulador de un robot, distribuido como software educativo de código abierto dirigido a principiantes en el estudio de lenguajes de programación, dando al iniciado sólidas bases en cuanto al diseño en un ambiente de programación estructurada como Pascal.

PSEint

- Es una herramienta para asistir a un estudiante en sus primeros pasos en programación. Mediante un simple e intuitivo pseudolenguaje en español (complementado con un editor de diagramas de flujo), le permite centrar su atención en los conceptos fundamentales de la algoritmia computacional, minimizando las dificultades propias de un lenguaje y proporcionando un entorno de trabajo con numerosas ayudas y recursos didácticos.

Alice

- Alice es un entorno de programación 3D innovador que hace que sea fácil crear una animación para contar una historia, jugando un juego interactivo, o un video para compartir en la web.

Scratch

- o Con Scratch puedes programar tus propias historias interactivas, juegos y animaciones — y compartir tus creaciones con otros en la comunidad en línea. Scratch ayuda a los jóvenes a aprender a pensar creativamente, razonar sistemáticamente, y trabajar colaborativamente — habilidades esenciales para la vida en el siglo XXI.

Paradigma de programación

- Es una propuesta tecnológica que es adoptada por una comunidad de programadores cuyo núcleo central es incuestionable en cuanto a que únicamente trata de resolver uno o varios problemas claramente delimitados. Es un estilo de programación empleado.

- El paradigma de programación que actualmente es el más usado es la orientación a objetos. El núcleo central de este paradigma es la unión de datos y procesamiento en una entidad llamada "objeto", relacionable a su vez con otras entidades "objeto".

Tipos de Paradigmas de Programación más Comunes

- Imperativo o por Procedimientos.

Es considerado el más común y está representado es decir elogiado, por ejemplo, por C, BASIC o Pascal.

- Funcional.

Está representado por Scheme o Haskell. Este es un caso del paradigma declarativo.

- Lógico.

Está representado por Prolog. Este es otro caso del paradigma declarativo.

- Declarativo:

Por ejemplo la programación funcional, la programación lógica, o la combinación lógico-funcional.

- Orientado a Objetos (POO):

Está representado por Smalltalk, un lenguaje completamente orientado a objetos.

- Programación Dinámica.

Está definida como el proceso de romper problemas en partes pequeñas para analizarlos.

- Programación Multiparadigma:

Es el uso de dos o más paradigmas dentro de un programa.

Unidad I

- Conceptos Iniciales De Programación:
 - Concepto y propiedades de un algoritmo.
 - Programa.
 - Lenguaje de Programación.
 - Traductores: Compiladores e Intérprete.
 - Ambiente de aprendizaje de un lenguaje de Programación.