

# Lenguajes de Programación:

---

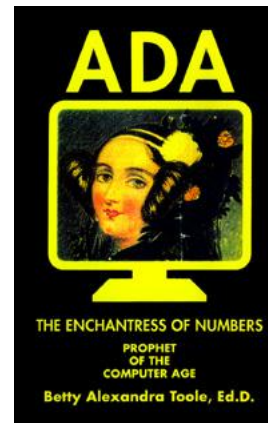
## Generaciones

Prof. Madeline Ortiz Rodríguez  
COMP 2110  
4 de octubre de 2009

## Primera programadora

---

- Ada Lovelace publica las notas relacionadas a la calculadora mecánica de Charles Babbage
  - La máquina analítica
- Se le acredita haber escrito el primer programa de computadora en 1843
  - Programar: Manipular símbolos de acuerdo a reglas establecidas



## Ada

---

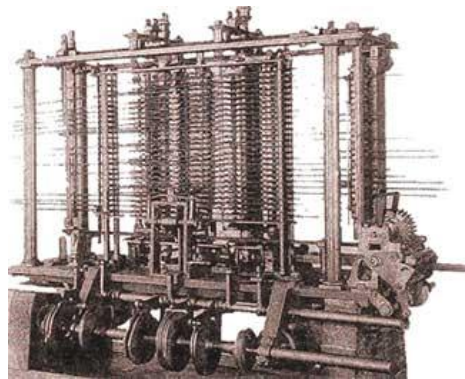
- Lenguaje de programación en su honor
  - Escrito por el Departamento de Defensa de los EE. UU.
  - En 1980

---

URL: Ada Lovelace. (2009). Recuperado el 11 de mayo de 2009 de *Wikipedia, the free encyclopedia*, [http://en.wikipedia.org/wiki/Ada\\_Lovelace](http://en.wikipedia.org/wiki/Ada_Lovelace)

## Máquina Analítica de C. Babbage

---



Universidad Politécnica de Madrid. URL:  
[http://hawaii.ls.fi.upm.es/historia/motivaciones/fotos\\_Babbage/analitica.htm](http://hawaii.ls.fi.upm.es/historia/motivaciones/fotos_Babbage/analitica.htm)

## Niveles de lenguajes

---

- Bajo Nivel
  - Dependen de la computadora
  - Primera y segunda generación
- Alto Nivel
  - Independientes de la computadora
  - Tercera, cuarta y quinta generación

5

## Lenguajes de Bajo Nivel

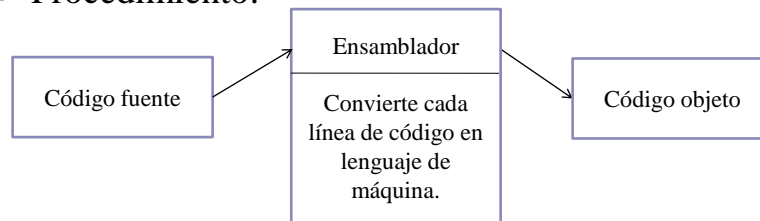
---

- PRIMERA Generación – Lenguaje de Máquina
  - Sistema Binario {0, 1}
- “Mnemonics” – Abreviaciones
  - Depende de la computadora
    - Plataforma
    - Microprocesador

## Lenguajes de Bajo Nivel

### □ SEGUNDA Generación – Lenguaje de Ensamblaje

- Uso de símbolos y abreviaciones llamados mnemotécnicos – eficiente y rápido.
- Procedimiento:



## Lenguajes de Alto Nivel

- Son independientes de la máquina o computadora.
- Utilizan palabras del idioma común.
- Pueden migrarse de una máquina a otra.
- Necesitan un traductor para cambiar las instrucciones a lenguaje de máquina:
  - Unos utilizan intérpretes
  - Otros se compilan

## Lenguajes de Alto Nivel

---

- TERCERA Generación: Lenguaje de Códigos
  - Uso de códigos o palabras claves
  - Parecido al lenguaje humano o matemático
- Ejemplos:
  - Basic
  - C
  - Java

## Lenguajes de Alto Nivel

---

- CUARTO Generación – Orientado a Objetos
  - Generación de código automáticamente
  - Uso de módulos prediseñados
  - Acceso a bases de datos
  - Programación visual

## Lenguajes de Alto Nivel

---

- Ejemplos de Cuarta Generación
  - .NET
    - Combinación de los programas: Visual Basic, C++, C#, J#
- Programas de autoría
  - Micromedia Dreamweaver – para la Web – creación y manipulación de distintos medios audiovisuales

## Lenguajes de Algo Nivel

---

- QUINTA Generación – Inteligencia Artificial
  - Programación para aplicaciones en robótica

## Tablas de entrada, proceso y salida

Ejemplo # 1:

- Escribe un programa que calcule el promedio de notas.
- Las evaluaciones incluyen 3 exámenes, una nota de laboratorio, y otra de profesionalismo.

Entradas	Procesos	Salida

## Tablas de entrada, proceso y salida

Ejemplo # 2:

- Escribe un programa que calcule el por ciento de interés de un artículo.
- Recuerda que en Puerto Rico el impuesto de compra se divide en dos partes.

Entradas	Procesos	Salida

## Pseudocódigo

---

- Escribir los pasos o instrucciones en oraciones o frases
  - en el mismo orden en que deberán ejecutarse cuando se utilice un lenguaje de programación.

## Algoritmo

---






- Lista de pasos o instrucciones en donde se sustituyen los pasos del pseudocódigo por instrucciones
  - incluye los códigos del lenguaje,
  - no incluye la sintaxis requerida.



## Diagrama de Dirección (“Flowchart”)

- Utilizados para planificar y documentar el programa.
- Uso de imágenes y flechas que presentan el diseño del programa.
  - Cada imagen representará una instrucción en el programa.
  - Las flechas indican las conexiones y el orden en que se ejecutarán las instrucciones.

## Símbolos utilizados en el diagrama

Uso	Símbolo
Presenta una acción que debe ejecutarse	Rectángulo 
Muestra acciones que aceptan datos o producen información – procesos	Paralelograma 
Presenta preguntas o condiciones – decisiones booleanas de cierto o falso	Diamante 
Indica el comienzo o final del diagrama	Ovalado 
Conecta dos secciones del programa	Círculo 

## Ejemplo # 1:

- Dibuja un diagrama con el algoritmo que calcule el promedio de notas.



19

## Codificación

- Depende del lenguaje seleccionado
- Utilizar los códigos o palabras claves
- Seguir la sintaxis establecida para el programa
  - Uso de espacios
  - Uso de paréntesis
  - Uso de puntuación (punto, coma, punto y coma, y dos puntos)

## Documentación

---

- Manuales para el usuario final
- Documentación o manual para el programador

## Mantenimiento

---

- Actualización de los programas a tono con cambios que surgen una vez terminado el programa.

## Referencias

---

- Gómez de Silva Garza, A. & De Jesús Ania Briseño, I. (2008). *Introducción a la Computación* (págs. 24-43). México: CENGAGE.
- Tipos de Lenguajes de Programación. (s.f. ). DesarrolloWeb.com. Recuperado el 7 de diciembre de 2008 de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2358.php>

## Referencias

---

- Generaciones de lenguajes de programación. (2008, 28 de noviembre). Recuperado el 6 de diciembre de 2008 de [http://es.wikipedia.org/wiki/Generaciones\\_de\\_lenguajes\\_de\\_programación](http://es.wikipedia.org/wiki/Generaciones_de_lenguajes_de_programación)
- Norton, P. (2006). *Introducción a la Computación* (Sección 13B, págs. 516-529). México: McGraw-Hill.