

Historia de las Ciencias de la Computación

Verónica E. Arriola-Rios

Facultad de Ciencias, UNAM

2 de octubre de 2020



Fechas históricas

- 1 Fechas históricas
- 2 Bibliografía

Temas

- 1 Fechas históricas
 - Personajes y conceptos
 - Lenguajes de programación

Antecedentes

Fecha	Personaje	Contribución
2000AC	Babilonios y egipcios	Aritmética (raíces cuadradas, interés compuesto, área de un círculo)
Siglo IV AC	Aristóteles	Lógica formal: Modus Ponens y Modus Tollens
825	Abu Ja'far Mohammed ibn Müsa Al-Khowärizmi	Libro sobre métodos aritméticos (algoritmos)
1580	François Viète	Álgebra (uso de letras para las incógnitas)

Antecedentes

Fecha	Personaje	Contribución
1623	Whilhem Schickard	Primera calculadora digital
1646-1717	Gottfried Wilhelm Leibniz	Fundamentos de la lógica simbólica
1791-1871	Charles Babbage	Máquina diferencial y diseño de la máquina analítica (aritmética programable y Turing completa; más información en https://histinf.blogs.upv.es/2011/11/15/charles_babbage/)
1800	Ada Lovelace	Primera programadora
1854	George Boole	Fundamentos de la lógica formal

Antecedentes

Fecha	Personaje	Contribución
1832-1943	David Hilbert	Propone encontrar un sistema de axiomas lógico matemático único para todas las áreas de la matemática
1906-1978	Kurt Gödel	Demuestra que lo que propone Hilbert no es posible.
1936	Alan Turing	Estudia la existencia de soluciones algorítmicas. Diseña la Máquina Turing.

Antecedentes

Fecha	Personaje	Contribución
1939-1945	Wallace J. Eckert y John W. Mauchly	ENIAC (1946), primera gran computadora digital totalmente electrónica. Ejecutaba secuencias de operaciones aritméticas. Usada para calcular trayectorias balísticas. Se programaba con <i>lenguaje de máquina</i> .
1937-1942	Claude Shannon y Warren Weaver	Teoría de la información
1944	John von Neumann	Los datos y los programas pueden compartir el almacenaje. EDVAC (1951)

Temas

- 1 Fechas históricas
 - Personajes y conceptos
 - Lenguajes de programación

Antecedentes

Fecha	Lenguaje	Contribución
1950s		El objetivo era obtener programas eficientes que explotaran al máximo el potencial del hardware.
1960s		Uso de <i>mainframes</i> , primeras computadoras de uso general. Procesaban datos en lotes. Programadas con tarjetas perforables. Un programa se ejecutaba tras otro. Sus entradas y salidas estaban en archivos.
1957	Fortran	(<i>FORmula TRANslation</i>) Fue diseñado para aplicaciones de cálculo numérico científico. Sigue en uso hoy en día.

Antecedentes

Fecha	Lenguaje	Contribución
1956	ALGOL	<i>(ALGORithmic Lenguaje)</i> Diseñado como lenguaje universal. Primer lenguaje en usar la gramática BNF de Chomsky para expresar su sintaxis. Comandos estructurados para control de secuencia usados hoy en día: <code>if then else</code> , <code>while</code> y <code>case</code> .
1960	LISP	<i>(LISt Processor)</i> Lenguaje funcional diseñado por el grupo de John McCarthy para manipular expresiones simbólicas, para Inteligencia Artificial. Usa recolector de basura.

Antecedentes

Fecha	Lenguaje	Contribución
1960	COBOL	(<i>COmmon Busines Oriented Lenguaje</i>). Aún en uso hoy en día.
1962	Simula	Primer lenguaje orientado a objetos que introduce los conceptos de <i>clase</i> , <i>objeto</i> , <i>sub-tipo</i> y <i>despacho dinámico de métodos</i> .
1970s	Aparición del microchip y las microcomputadoras.	
1970	C	Permite acceder la funcionalidad de bajo nivel de la máquina y programar sistemas que interactúan más con el usuario.

Antecedentes

Fecha	Lenguaje	Contribución
1970	Pascal	Usa el P-code con la finalidad de ser portable, concepto que usa ahora el <i>bytecode</i> de Java. Permite anidar bloques y funciones con complejidad arbitraria.
1970	Smalltalk	Reglas de visibilidad: métodos públicos, variables de instancia privadas.
1970	Prolog	1er lenguaje de programación lógico. En uso hoy en día. Utiliza los algoritmos de unificación y resolución restringida para calcular los valores que satisfacen las restricciones lógicas, así la demostración provee el resultado.

Antecedentes

- En 1977, Ken Olson, presidente de Digital Equipment Corp (empresa productora de minicomputadoras) afirmó que *“no veía ninguna razón por la cual alguien pudiera querer una computadora en su casa”*.
- En 1981 IBM saca Lotus el primer programa tipo hoja de cálculo y la opinión del público empieza a cambiar.
- 1984 Apple saca la Macintosh, con el primer sistema operativo con interfaz gráfica basada en ventanas, iconos y ratón.
- Aparecen los primeros sistemas *embebidos*. Son sistemas compuestos de computadoras conectadas a sistemas físicos que realizan tareas de control como motores, maquinaria industrial, aparatos electrodomésticos, aviones, etc. Por lo que aparecen los lenguajes para respuesta en *tiempo real*.

Antecedentes

Fecha	Lenguaje	Contribución
1980s		Dominados por el desarrollo de la computadora personal (PC).
1986	C++	Stroustrup añade orientación a objetos a C, casi sin afectar la compatibilidad con C. Uso de plantillas y herencia múltiple.
80s	Ada	Concepto de tarea, temporizadores, ejecución concurrente de tareas.
80s	CLP	(<i>Constraint Logic Programming Languages</i>) Permiten la manipulación de relaciones sobre dominios apropiados: ecuaciones, desigualdades, restricciones sobre cadenas de caracteres, booleanos, reales o dominios finitos (lenguaje CHIP).

Antecedentes



Fecha	Lenguaje	Contribución
1990s		Aparición de Internet y la <i>World Wide Web</i> con sus lenguajes de marcado: HTML y XML.
1990s	Java	Diseñado para distribuir mejor el trabajo entre servidores y clientes usando <i>Applets</i> . Requiere portabilidad para ejecutar código en varios tipos de cliente. Uso de hilos para ejecución concurrente.

Bibliografía

1 Fechas históricas

2 Bibliografía

Bibliografía I

-  Maurizio Gabbrielli, Simone Martini (2010). *Programming Languages: Principles and Paradigms*. Springer. 440 págs. ISBN: 978-607-707-211-9. DOI: 10.1007/978-1-84882-914-5.
-  Viso, Elisa y Canek Peláez V. (2012). *Introducción a las ciencias de la computación con Java*. 2a. Temas de computación. Las prensas de ciencias. 571 págs. ISBN: 978-607-02-3345-6.