

# Evolução das Principais Linguagens de Programação

Prof. Dr. Eduardo Takeo Ueda  
*[eduardo.tueda@sp.senac.br](mailto:eduardo.tueda@sp.senac.br)*

# Evolução das Linguagens de Programação

## ■ Plankakül – 1945

- Manuscrito datado de 1945, mas publicado apenas em 1972 por Konrad Zuse
- Nunca foi implementada
- Estruturas de dados avançadas: ponto flutuante, vetor, registro

## ■ Pseudocódigo – 1949

- Código de máquina era pouco legível, difícil de modificar e codificar expressões era tedioso
- Short Code (1949) desenvolvida para o computador BINAC
- Speedcoding (1954) desenvolvida para o computador IBM 701, mas ainda era muito lento

# Evolução das Linguagens de Programação

## ■ Sistema Laning e Zierler – 1953

- Primeiro sistema de compilação algébrica
- Implementado no computador MIT Wirlwind
- Nunca foi portado em outra máquina

## ■ Fortran – 1957

- Considerada por muitos a primeira linguagem de programação de alto nível compilada
- Fortran 0 (1954) nunca foi implementado
- Fortran I (1957), Fortran II (1958), Fortran IV (1960-62), Fortran 77 (1978), Fortran 90 (1990)

# Evolução das Linguagens de Programação

## ■ LISP – 1959

- Linguagem para processamento de listas
- Primeira linguagem funcional
- Necessidade de aplicações na área de Inteligência Artificial (IA)
- Scheme (1975) e COMMON LISP são dialetos contemporâneos de LISP

## ■ ALGOL – 1958

- Ideia de linguagem universal e independente de máquina
- Formalizou o conceito de tipos de dados
- Influenciou diversas linguagens posteriores
- ALGOL 60

# Evolução das Linguagens de Programação

## ■ COBOL – 1960

- Linguagem de propósito comercial
- Não influenciou o projeto de outras linguagens
- A área de linguagens comerciais pouco se desenvolveu ao longo dos anos

## ■ BASIC – 1964

- Muito ignorada pelos cientistas da computação no início
- Fácil aprendizagem
- Foi influenciada por Fortran IV e ALGOL 60
- Visual Basic (1991) é um dialeto do Basic muito popular

# Evolução das Linguagens de Programação

## ■ PL/I – 1965

- Primeira tentativa de projetar uma linguagem de amplo espectro que pudesse ser aplicada a mais de um domínio
- Incluiu as melhores partes de ALGOL 60, Fortran IV e COBOL 60

## ■ Contribuições de PL/I

- Execução de tarefas concorrentes
- Tratamento de excessões
- Recursividade com “chaveamento”
- Ponteiros como tipos de dados
- Referência de seções transversais de matrizes

# Evolução das Linguagens de Programação

- Linguagens dinâmicas
  - Caracterizadas por tipificação dinâmica e também alocação de armazenamento dinâmico
  
- APL – 1975
  - Inicialmente projetada para descrever arquitetura de computadores
  - Linguagem difícil de ser lida
  
- SNOBOL – 1971
  - Projetada no *Bell Laboratories*
  - Linguagem para manipulação de strings
  - Aplicação em desenvolvimento de editores de texto

# Evolução das Linguagens de Programação

- Simula 67 – 1967
  - Linguagem para simulação de sistemas
  - Baseado em ALGOL 60 e SIMULA I
  - Implementou a ideia de *classe* (abstração de dados)
- ALGOL 68 – 1968
  - Tipos de dados inseridos pelo usuário/programador
  - Matriz dinâmica



# Evolução das Linguagens de Programação

- Descendentes importantes de ALGOL
  - Pascal (1971)
  - Linguagem C (1972)
  - Modula-2
  - Modula-3
  - Oberon
  - Delphi

# Evolução das Linguagens de Programação

- Prolog – 1972
  - Linguagem baseada em lógica formal
  - Não é procedural
  
- Ada – 1983
  - Desenvolvida pelo DoD (Department of Defense)
  - Envolveu centenas de pessoas, muito dinheiro e cerca de 8 anos de trabalho

# Evolução das Linguagens de Programação

- Smalltalk – 1972-80
  - Desenvolvida pela Xerox
  - Primeira implementação de uma linguagem orientada a objetos
- Eiffel – 1992
  - Desenvolvida na *Bell Laboratories*
  - Não é derivada diretamente de nenhuma outra linguagem
- C++ – 1985
  - Combina características do paradigma imperativo e orientado a objetos (C e SIMULA 67)
  - É muito complexa
- Java – 1995
  - Programação na WWW
  - Mais simples que C++

# Evolução das Linguagens de Programação

