
TRABALHO DE PLC - 2015.1

Maria Júlia Godoy Ferreira Lima (mjgfl)

Victor Duarte Diniz Monteiro (vddm)

CONTEÚDO



- O que é um paradigma de linguagem de programação?
- Funcional
- Imperativa
- Imperativa vs Funcional
- Usos do Paradigma Funcional

O QUE É UM PARADIGMA DE
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO?

O QUE É UM PARADIGMA DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO?

- Indica o estilo da estrutura e dos elementos do programa
 - Capacidades e estilos das linguagens de programação variam de acordo com seu paradigma
 - Paradigmas diferentes solucionam problemas diferentes
 - Com diferentes paradigmas, programas são construídos e vistos de maneiras diferentes.
-

O QUE É UM PARADIGMA DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO?

- Exemplos de paradigmas:
 - Orientado a objeto
 - Funcional
 - Concorrente
 - Imperativo
-

FUNCIONAL

FUNCIONAL



- Programa feito por expressões
 - Avaliação de expressões matemáticas para computação de valores
 - Computação da expressão (output) depende unicamente da entrada (input)
-

-
- Origens no lambda Cálculo - base teórica para descrição de funções e valores
 - Forma de superar a crise de software dos anos 70 - dificuldade de desenvolvimento de software apesar de grande demanda
 - Pouco interesse industrial, mas enorme na academia nos anos 80 e 90 - Palestra Prêmio Turing “Can Programming Be Liberated From the von Neumann Style? A Functional Style and its Algebra of Programs” por John Backus
 - Interesse industrial com linguagens como Haskell e Common Lisp no século XXI
-

-
- Funções auto contidas e sem estados:
 - Aumento da legibilidade
 - Fácil manutenção
 - Recursão
 - Opacidade referencial:
 - Programa tem mesmo efeito e saída para a mesma entrada
-

IMPERATIVA

IMPERATIVA



- Programa feito por declarações que alteram o estado do programa
 - Descreve COMO o programa deve operar
 - Sequência de comandos e sub-rotinas
-



x



IMPERATIVA VS FUNCIONAL

CARACTERÍSTICA	IMPERATIVA	FUNCIONAL
Foco do Programa	Como realizar uma tarefa e como rastrear mudanças no estado	Que informação é necessária e qual transformação (função) é requisitada
Mudança de Estado	Importante	Inexistente
Ordem de Execução	Importante	Pouca importância
Controle de Fluxo	Laços, condicionais e chamadas a métodos	Chamada a funções, inclusive recursões
Unidade de manipulação	Instância de estrutura e classes	Funções como unidade de objeto e coleções de dados

USOS DO PARADIGMA FUNCIONAL

USOS DO PARADIGMA FUNCIONAL



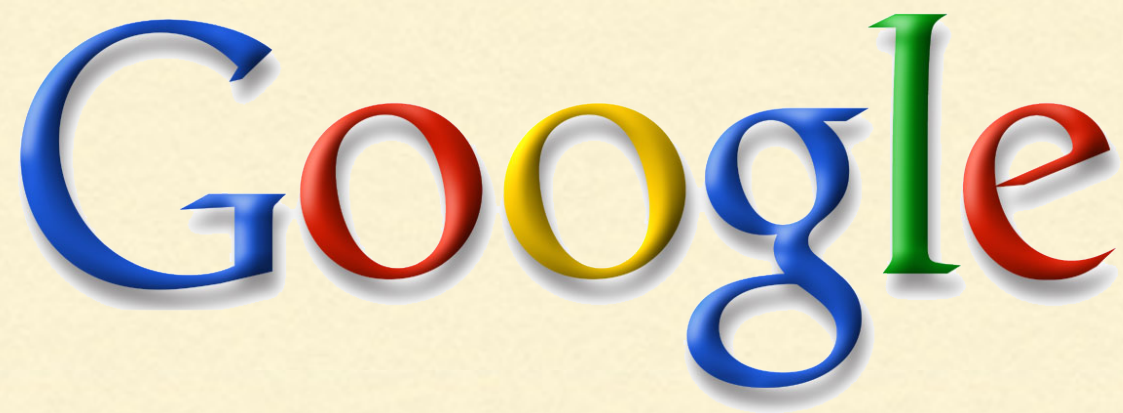
- ABN AMRO
- Utilidade: medir os riscos financeiros

USOS DO PARADIGMA FUNCIONAL



- FACEBOOK
- Utilidade:lex-pass, ferramenta de manipulação de código PHP

USOS DO PARADIGMA FUNCIONAL



- GOOGLE
- Utilidade: gerenciamento de clusters em projetos internos

USOS DO PARADIGMA FUNCIONAL



- TWITTER
- Utilidade: Kestrel