

***Go***

Linguagem de programação da  
***Google***

# Introdução

Go é uma linguagem de programação de código aberto (open source) desenvolvida pela Google, anunciada em 2009, projetada para programação de sistemas.

Atualmente, há implementações para Windows, Linux, Mac OS X e FreeBSD.

# Origens e Influências

Go teve sua origem como um projeto de uma nova linguagem de programação de sistemas, de modo que ela:

- Fosse estaticamente tipada, escalável para grandes sistemas
- Fosse produtiva e legível (readable), sem palavras-chave obrigatórias e repetições demais
- Não requeresse ferramentas, embora suportasse bem elas

# Origens e Influências

- Desse suporte a redes e multiprocessamentos

Com isso, Go teve influências de muitas linguagens, como Alef, APL, BCPL, C, CSP, Limbo, Modula, Newsqueak, Oberon, occam, Pascal, Python e Smalltalk.

# Classificação

Go é no estilo de C, mas têm muitas mudanças para melhorar a concisão, simplicidade e segurança. Segue é um breve resumo das características de Go:

- Uma sintaxe e ambiente adotando padrões mais comuns em linguagens dinâmicas:
  - Declaração de variável de forma concisa e inicialização através de inferência de tipos (Opcional) [x: = 0 ao invés de int x = 0]
  - Rápido tempo de compilação
  - Gerenciamento remoto de pacote e documentação do pacote online
- Abordagens distintas para problemas específicos
  - Concorrência primitiva embutida: "light-weight processes" (goroutines), "channels", e o "select statement".
  - Uma interface de sistema no lugar da herança virtual, tipo e embutido em vez de herança não virtual
  - Um conjunto de ferramentas que, por padrão, produz estaticamente binários nativos já "linkados" (linked), sem dependências externas
- Um desejo de manter a especificação linguagem simples o suficiente para manter na cabeça de um programador, em parte, ao omitir características comuns às linguagens semelhantes

# Classificação

Alguns pontos negativos frequentemente criticado:

- Falta de tempo de compilação genérica leva a duplicação de código. "Metaprogramação" não pode ser estaticamente verificada e a biblioteca padrão não oferece algoritmos genéricos.
- Falta de extensibilidade de linguagem (através, por exemplo, da sobrecarga de operador) faz determinadas tarefas mais detalhadas.
- Falta do sistema de tipo constante (const) ou tipo Hindley-Milner inibe a segurança e/ou expressividade.
- As pausas e sobrecarga de uso do garbage collector limita o uso de Go à programação de sistemas em comparação com linguagens com gerenciamento de memória manual

# Conclusão

Go é uma linguagem nova, que ainda está em desenvolvimento, na versão atual 1.6.

Go é uma linguagem fortemente projetada, e que é muito eficaz para programação de sistemas, em opção a C, por exemplo.

No entanto, por suas características, ela não é muito produtivo para projetos em que o nível de abstração é prioridade, como por exemplo, sistemas web, mobile ou até desktop.