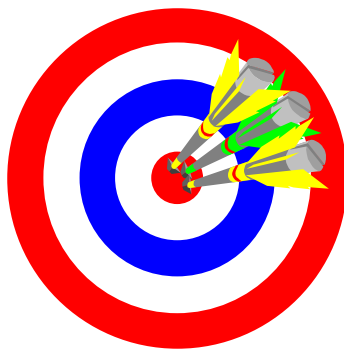


Teoria e Implementação de Linguagens Computacionais

Rafael Dueire Lins



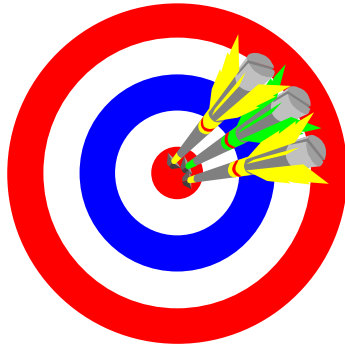
Qual o objetivo de Compiladores?



“Para que estudar compiladores se a grande maior parte dos profissionais em informática nunca vai implementar um compilador?”.



Qual o objetivo de Compiladores?



⌘ Qual a melhor linguagem de programação ?”.

- JAVA?
- C?
- FORTRAN?
- COBOL?

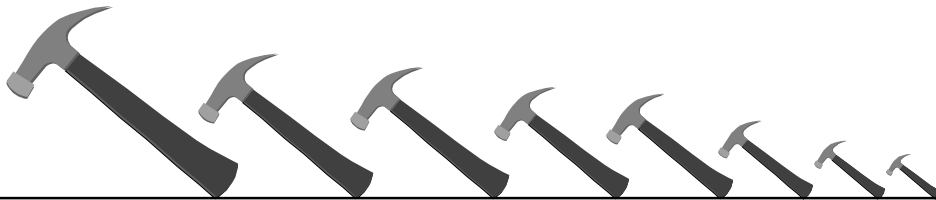
Qual o objetivo de Compiladores?

⌘ Linguagem é ferramenta para o desenvolvimento de determinada aplicação.



Qual o objetivo de Compiladores?

- ⌘ Como escolher a linguagem adequada ao desenvolvimento de determinada aplicação?
- ⌘ O que deve ser observado nas linguagens para que desenvolvamos qualquer projeto de software?
- ⌘ Como comparar a eficiência entre linguagens e versões diferentes da mesma linguagem?

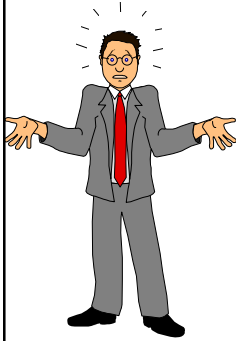


Qual o objetivo de Compiladores?

- ⌘ O compilador é o arquétipo de todo o software.
- ⌘ Nessa perspectiva um editor de textos, um banco-de-dados, um driver de periférico, um corretor ortográfico, etc., são instâncias de compiladores simplificados.
- ⌘ Possibilita o desenvolvimento de todo tipo de ferramenta de software.



Preocupações Importantes



Quem se preocupa com o tempo-de-execução, espaço consumido, etc. dos programas desenvolvidos ?

Como são feitos os softwares complexos que vocês usam?

Compiladores deve enfatizar:

- ⌘ Como dissecar em módulos um software qualquer e qual a funcionalidade de cada módulo.
- ⌘ Como comparar a qualidade de softwares semelhantes em termos de eficiência espaço-temporal, mantabilidade, portabilidade, custo de desenvolvimento e manutenção, etc.



Quais os conhecimentos prévios para a matéria ?



Compiladores



Arquitetura

Teoria da Computação

Sistemas Operacionais



Quais os conhecimentos prévios para a matéria ?



**Compiladores é a essência
da computação como
ciência experimental**

Arquitetura

Teoria da Computação

Sistemas Operacionais

Restrições
Tecnológicas

O que pode
ser feito

Tarefas
básicas



Compiladores

- ⌘ A matéria é o arquétipo da engenharia de software in-the-small.
- ⌘ Fornece visão modular de qualquer software.
- ⌘ Integra Teoria, Arquitetura e Software básico.
- ⌘ Tal integração exige parte prática onde:
 - ☒ o discente possa aplicar o conhecimento.
 - ☒ “medir” os resultados, consolidando a crença na computação como ciência experimental



Projeto em Compiladores

- ⌘ Desenvolvimento de um compilador.
- ⌘ Otimização do compilador durante todo o semestre.
- ⌘ Avaliações práticas.
- ⌘ Duas avaliações teóricas.



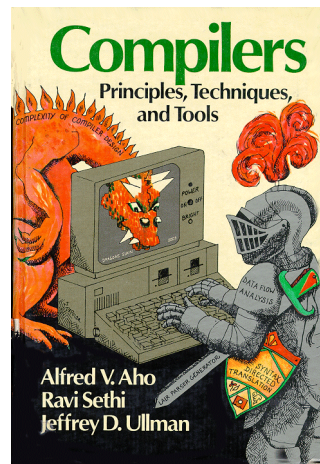
Livros texto recomendados ?

⌘ Carência de livros textos com visão moderna.

⌘ Referência clássica:

Aho, A. V. & Sethi, R. & Ullman, J.D.;
Compilers-Principles, Techniques and
Tools ;(2nd edition),
Addison-Wesley, 1986.

⌘ Tradução desastrosa!!!!

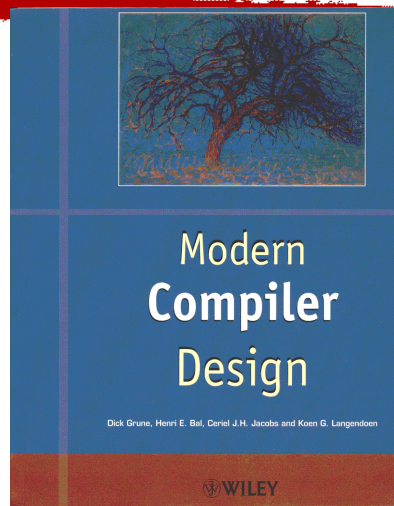


Livros textos recomendados ?

⌘ Referência moderna com “sabor a mofo”:

Grune, D; Bal, H.E.; Jacobs, C.J.H;
and Langendoen, K.G. Modern
Compiler Design, Wiley 2000.

⌘ Tradução de qualidade.



Conclusões

- ⌘ Compiladores trata do desenvolvimento de toda e qualquer ferramenta de software.
- ⌘ Vai muito além do entendimento de como linguagens são implementadas e suas características.
- ⌘ A disciplina de compiladores é de fundamental importância na formação dos profissionais em computação

Conclusões

- ⌘ Convergência dos conceitos entre Teoria, Arquitetura e Software.
- ⌘ Permite a visualização da computação como ciência experimental de forma monolítica.
- ⌘ Possibilita o entendimento real de programas e seu desempenho.