

Arquitetura de computadores I

Segunda lista de exercícios

- 1) Descreva as etapas pelas quais um algoritmo passa desde sua concepção até sua execução no hardware de um computador.

Primeiro acontece a etapa de elaboração do algoritmo, em seguida é codificado esse algoritmo em uma linguagem de alto nível em um compilador, que traduz o código para uma linguagem simbólica que em seguida é traduzida para um código de máquina que pode ser lido e executar um programa.

- 2) O que é um compilador e quais as suas etapas de funcionamento?

Compilador é um programa que lê instruções dadas por um programador para gerar um código que pode ser interpretado pela máquina e executar uma função.

Primeiramente o algoritmo passa por um compilador, em que um analisador léxico interpreta as palavras-chave (tokens), em seguida passa por um analisador sintático criando árvores de derivação sintática válidas para o problema, em seguida passa por uma análise semântica em que cruza as informações da análise sintática com restrições da linguagem criando uma árvore semântica.

Assim com a árvore semântica passa por um montador, onde é criado um conjunto de instruções mínimas em linguagem de montagem que são equivalentes a árvore semântica conhecendo os detalhes da arquitetura da máquina.

Então finalmente é gerado o código da máquina alvo em binário.

- 3) Descreva os processos auxiliares preliminares e posteriores ao compilador.

O processo auxiliar preliminar do compilador consiste no processamento das bibliotecas da linguagem no algoritmo, já os processos posteriores consistem no processamento do algoritmo abaixo nível como o montador, linkeditor e carregador.

- 4) O que é uma API?

API (Application Programming Interface) consiste no conjunto de chamadas de sistema fornecido por sistema operacional e suas bibliotecas para acessar recursos do hardware da máquina.

- 5) O que é uma ABI?

ABI (Application Binary Interface) consiste no conjunto de instruções da arquitetura da máquina, da convenção e uso dos registradores e os modos de endereçamento suportados pelo processador.

Víctor Dias Frota – 16-99988