

COMPILADORES

Prova final - 13/12/2010 - Prof. Marcus Ramos

Seja o mais completo e preciso possível nas suas respostas, exemplificando sempre que possível. Respostas sumárias não serão consideradas.

Considere dadas a especificação de uma linguagem de alto-nível A e também a especificação de uma linguagem de baixo-nível B. Deseja-se construir um compilador que traduz programas escritos na linguagem A para programas equivalentes escritos na linguagem B. Pergunta-se:

1. (2 pontos) Como devem se formular essas especificações de A e de B, de forma que o projetista do compilador tenha todas as informações necessárias para a realização do seu trabalho? Que tipo de notação deve ser usada? Que características são desejadas e que outras características devem ser evitadas nessas formulações?
2. (2 pontos) Em que consiste a etapa de construção do reconhecedor sintático? Quais os seus objetivos e subprodutos? Como ele será planejado, projetado e implementado? Que tipo de técnicas ou ferramentas serão usadas? De que maneira a especificação das linguagens A e B interfere nessa etapa?
3. (2 pontos) Em que consiste a etapa de construção do analisador de contexto? Quais os seus objetivos e subprodutos? Qual a sua relação com a etapa de análise sintática? Como ele será planejado, projetado e implementado? Que tipo de técnicas ou ferramentas serão usadas? De que maneira a especificação das linguagens A e B interfere nessa etapa?
4. (1 ponto) Descreva as características de um ambiente de execução típico, orientado para linguagens imperativas com estrutura de blocos aninhados, e a forma como o seu projeto afeta as características do gerador de código.
5. (2 pontos) Em que consiste a etapa de construção do gerador de código? Quais os seus objetivos e subprodutos? Qual a sua relação com a etapa de análise de contexto? Como ele será planejado, projetado e implementado? Que tipo de técnicas ou ferramentas serão usadas? De que maneira a especificação das linguagens A e B interfere nessa etapa?
6. (1 ponto) Cite quatro critérios que podem ser usados para aferir a qualidade de um compilador e explique a natureza de cada um deles, assim como a sua importância.