

Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Computação
Construção de Compiladores e Construção de Compiladores 1
Profa. Helena Caseli

Sexta Lista de Exercícios – Geração e Otimização de Código

- 1) Cite quais são os 2 tipos de código intermediário apresentados em aula e suas características principais. Quais são as diferenças entre eles?
- 2) Apresente a sequência de instruções de código de três endereços correspondente a cada uma das expressões aritméticas a seguir. Quais são as árvores sintáticas abstratas que correspondem à geração de código?
 - a) $2+3+4+5$
 - b) $2+(3+(4+5))$
 - c) $a*b+a*b*c$
- 3) Apresente a sequência de instruções de P-código correspondente às expressões aritméticas do exercício anterior.
- 4) Escreva a gramática de atributos para geração de código de três endereços para a gramática de expressões aritméticas de inteiros a seguir. Utilizando a gramática resultante, gere o código de três endereços para todas as expressões da questão 2.

exp \rightarrow exp soma termo | termo
soma \rightarrow + | -
termo \rightarrow termo mult fator | fator
mult \rightarrow *
fator \rightarrow (exp) | num | id
- 5) Considerando-se a mesma gramática do exercício anterior, escreva a gramática de atributos para a geração de P-código. Utilizando a gramática resultante, gere o código de três endereços para todas as expressões da questão 2.
- 6) Escreva o procedimento correspondente para a geração de código de três endereços para a gramática da questão 4.
- 7) Escreva o procedimento correspondente para a geração de P-código para gramática da questão 4.
- 8) Apresente as instruções de três endereços correspondentes às expressões em C a seguir.
 - a) $(x=y=2)+3*(x=4)$
 - b) $a[a[i]]=b[i=2]$
 - c) $p->next->next = p->next$
- 9) Apresente a sequência de instruções de P-código correspondente às expressões em C do exercício anterior.
- 10) Cite, em ordem decrescente de vantagem em relação a custo, as várias fontes de otimização apresentadas em aula explicando o que vem a ser cada uma delas e dizendo “o que” elas otimizam (tamanho, velocidade etc.).