

Trabalho 4
Gerador de Código e Executor

1. Objetivo

O objetivo do trabalho 4 é a criação do Gerador de Código (Árvore de Execução) e do Executor.

2. Implementação

Você deverá implementar neste trabalho o Gerador de Código e o Executor.

O Gerador de Código constrói a Árvore de Execução do programa lido. A Árvore de Execução é uma estrutura de nós alocados dinamicamente e ligados através de ponteiros. As ligações dos nós determinam em que ordem as instruções serão executadas.

Ao gerarmos a Árvore de Execução, o Gerador de Código a armazenará na memória.

O Executor do código é um interpretador de Árvore de Execução. Ele navega pela árvore e executa os comandos que foram compilados a partir do código do usuário.

A entrada de seu trabalho será da seguinte forma:

./trab4

Segue uma possível tela de apresentação do seu interpretador, onde estão disponíveis as opções implementadas para o usuário (o *design do menu* não precisa ser o mesmo, apenas as opções mínimas a serem implementadas são):

-----Menu-----

- 1 – Compilar Programa
- 2 – Executar Programa
- 3 – Listar programas no diretório Exemplos (que podem ser compilados)
- 4 – Listar programas compilados
- 5 – Imprimir Árvore de Execução
- 6 – Executar programa e imprimir tabela de variáveis
- 7 – Sair

Se a escolha do usuário for a opção:

- 1: o programa solicitará que o usuário digite o nome do programa a ser compilado e executará o analisador léxico, sintático, semântico e o gerador de

código, simultaneamente.

- 2: o programa solicitará que o usuário digite o nome do programa a ser executado e fará a execução deste programa.
- 3: o programa apresentará o nome de todos os programas presentes no diretório Exemplos.
- 4: o programa buscará na tabela de programas a lista com o nome dos programas que estão gravados na tabela (que já foram compilados) e apresentará para o usuário.
- 5: o programa solicitará que o usuário digite o nome do programa do qual a Árvore de Execução será impressa na tela.
- 6: o programa solicitará que o usuário digite o nome do programa a ser executado, fará a execução deste programa e imprimirá a tabela de variáveis no final da execução.
- 7: sairá do programa.

Você deverá obrigatoriamente enviar junto com seu trabalho ao menos 5 exemplos de programas que funcionam e 5 que possuam erros para a avaliação final de seu compilador (no mesmo formato exigido nos trabalhos anteriores) e o arquivo **interpretador.tex** com a documentação de todas as fases implementadas do seu interpretador.

3. Considerações Importantes

- Seu programa deve ser, obrigatoriamente, compilado com o utilitário make. Crie um arquivo Makefile que gere como executável para o seu programa um arquivo de nome trab4 e a documentação em pdf.

4. Entrega

- Este trabalho deve ser feito em grupo de até **2** componentes e entregue até o dia **27 de novembro de 2015**, às **23:59:59hs**. Ele deve ser enviado para mberger@inf.ufes.br.
- O assunto da mensagem deve ser :
comp:trab4:<nome1>:<nome2>
Exemplo:
comp:trab4: Mariella: Joãozinho
- O nome do arquivo com o trabalho enviado em anexo deve ser **trab4.tar.gz**.

Ele será descompactado da seguinte forma:

tar -xvzf trab4.tar.gz

e deverá gerar um arquivo chamado Makefile, com as regras de compilação do programa, e os arquivos com os códigos fontes e os exemplos solicitados.

- Ao digitar:
make all
deve ser gerado o executável **trab4**
- O recebimento dos trabalhos é automatizado. Siga as instruções à risca pois algum erro na submissão pode inviabilizar a entrega do seu trabalho.
- Não escreva o seu nome com caracteres estendidos (á, ç, etc.).
- Não utilize contas de e-mail do HOTMAIL, TERRA ou BOL pois as mensagens enviadas por esses servidores não seguem o padrão. Assim, o programa de recebimento automático não consegue detectar o seu e-mail.
- Não deixe para entregar seu trabalho no último instante. Você poderá perder o prazo e ter seu trabalho invalidado.

5. Observações

Mais detalhes serão discutidos em sala de aula. Considerações feitas em sala terão mais relevância do que as contidas nesta especificação.

Qualquer eventual erro ou discrepância encontrada nesta especificação deve ser notificado à professora imediatamente para que seja corrigida.

6. Dúvidas

Em caso de dúvidas no trabalho contate-me em *mariellaberger@gmail.com*.