

## TRABALHO DE COMPILADORES

### 1. CONTEÚDO DO DIRETÓRIO

Diretório "lnb06-trabalhocompiladores" contém:

- **Makefile**: Contém targets e comandos necessários para a compilação do lex.l e yacc.y.
- **lex.l**: Arquivo que contém expressões regulares para o reconhecimento dos tokens. Os tokens reconhecidos são enviados para o yacc.y. Tanto palavras em maiúsculo quanto em minúsculo são reconhecidas. A string "retorno" e o inteiro "linha" são usadas compartilhada no yacc.y. O inteiro "linha" armazena a linhas e o retorno armazena inteiros e palavras que são usados na geração do código em mepa.
- **yacc.y**: Recebe tokens do lex.l que casam com a gramática do Pascal Simplificado descrita no arquivo. Cria um arquivo chamado "saida.mepa" com o código mepa gerado conforme a gramática do Pascal reconhecida. Para a criação do código em mepa o programa utiliza variáveis de controle e variáveis que são usadas diretamente na construção do código mepa. Também são utilizadas estruturas de pilha tanto para o armazenamento dos rótulos quanto para armazenamento de símbolos.
- **libmepa.h**: Contém estruturas de pilha (tpilha\_rot, tpilha\_ts), que possuem nós com as seguintes estruturas: tno\_ts para a tabela de símbolos e tno\_rot para os rótulos. Uma quinta estrutura foi criada a tparam que contém vetores que armazenam informações sobre os parâmetros das funções e procedimentos. A quantidade máxima de parâmetros é 9. Contém também os protótipos das funções que utilizam essas estruturas que estão no arquivo libmepa.c.
- **libmepa.c**: Contém as funções que manipulam as estruturas declaradas no "libmepa.h" utilizadas no yacc.y.
- **programas\_teste**: Diretório contém os programas em Pascal que são reconhecidos pelo compilador.

### 2. GERANDO O EXECUTÁVEL

Para gerar o arquivo executável "compilador" digite o comando make dentro do diretório que contém os arquivos descritos acima. Para limpar os arquivos gerados na compilação e execução, digite make clear.

### 3. SOBRE O COMPILADOR

Compilador analisa e reconhece palavra a palavra do programa em Pascal passado como argumento e simultaneamente escreve o mesmo programa em linguagem de máquina (mepa) no arquivo "saida.mepa".

#### 4. EXECUTANDO O COMPILADOR

Para executar o compilador e gerar um programa mepa a partir do programa em Pascal, no diretório onde o executável "compilador" está, digite `./compilador "nomedoexecutavel.pas"`. Caso o arquivo não seja especificado uma mensagem de USO aparecerá na tela.

#### 5. BUGS

O programa não reconhece o comando GOTO do Pascal. Verificações de erro são feitas nas seguintes funções:

- “buscaIdentificador”, “buscaNivLexTS” e “buscaDeslocamentoTS” que retorna um erro se o símbolo não foi encontrado na tabela de símbolos.
- “desempilhaSimbolo” que retorna erro se a tabela de símbolos está vazia.
- “desempilhaRotulo” se a pilha de rótulos está vazia.
- Outros erros de gramática aparecem na tela através da função “yyerror” aparecendo juntamente com a mensagem de erro a linha onde o erro foi encontrado.