

## TRABALHO 1

Entrega: 30 dias a partir da data de hoje, 31/10/25. Deve ser entregue o código fonte em C ou C++ sem uso de biblioteca externa, porém sem restrição a nenhum padrão específico. Deve ser entregue um arquivo separado TXT com nome do grupo até 3 alunos e instruções de como rodar no GCC ou CODEBLOCKS em Linux ou Windows. Todos os arquivos de entrada e saída devem estar na mesma pasta do arquivo executável.

### Especificação:

Fazer um compilador que deve ser chamado para executar da seguinte forma:  
./compilador arquivo.asm

O compilador deve dar três saídas uma com o mesmo nome do arquivo mudando a extensão para .pre e a outras mudando a extensão para .o1 e .o2 respectivamente, todas em modo texto.

#### 1. Pré-processamento

O compilador deve aceitar macros seguindo a sintaxe dos slides das aulas sendo que no máximo serão DUAS macros por programa. Cada Macro no máximo pode receber 2 argumentos e uma macro pode chamar outra macro.

Não haverá checagem erros no pré-processamento nem uso de EQU e IF. Porém SPACE pode receber argumento o que significa que existe a possibilidade de linhas do LABEL+(número). A saída do após .pre deve apresentar o código após expandir as macros. Não é necessário existir uma estrutura MNT e MDT porém recomendado.

#### 2. Compilador

Fazer o algoritmo de passagem única com a lista de pendencias feita no próprio código. E mostrar o código inteiro com as listas de pendencias SEM corrigir as as pendencias na saída .o1. A saída final do código compilado é no arquivo .o2.

A saída deve ser em uma única linha SEM enter e com espaços, os espaços reservados com SPACE devem ser colocados como 0 (não xx) do tipo:

5 9 8 12 2 12 3 12 1 12 14 0.

Deve ser capaz de ignorar qualquer espaço, enter ou tabulação desnecessária. Deve ser capaz de aceitar enter depois de um rotulo do tipo:

ROT:  
Add N1

O compilador deve aceitar maiúsculas e minúsculas. Diretivas SPACE e CONST com argumentos. Deve indicar erros, marcando a linha no arquivo .pre e o tipo (sintático, semântico ou léxico). A lista de erros é:

- Rotulo declarado duas vezes em lugares diferentes
- Dois rótulos na mesma linha
- Rotulo não declarado

- Instrução com número de parâmetros errado
- Instrução inexistente
- Erros léxicos (label não pode começar por número e o único caracter especial que pode ter é o “\_”).

A sintaxe deve ser igual em todo sentido a vista em sala de aula. USANDO MULT para multiplicação.