



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Curso: Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Compiladores I
Professor: Mário Luiz Rodrigues Oliveira
Atividade: Trabalho Prático I
Formiga, MG, 18 de setembro de 2022

INSTRUÇÕES:

1. O trabalho deve, obrigatoriamente, ser realizado **individualmente**.
2. Caso você ache que falta algum detalhe nas especificações, você deverá fazer as suposições que julgar necessárias e escrevê-las junto à resolução do trabalho. Pode acontecer também que a descrição dessa atividade contenha dados e/ou especificações supérfluas para sua solução. Utilize sua capacidade de julgamento para separar o supérfluo do necessário.
3. O trabalho pode ser desenvolvido utilizando uma das seguintes linguagens de programação: C (padrão ANSI), C++, Java ou Python 3;
4. Cada arquivo-fonte deve ter um cabeçalho constando as seguintes informações: nome do aluno, matrícula e data.
5. Devem ser entregues apenas os arquivos contendo os códigos fontes. Compacte todos os arquivos gerados **num único arquivo no formato RAR**.
6. A atividade deve ser entregue, obrigatoriamente, via página da disciplina no Google Classroom.
7. O prazo final para entrega desta atividade é até **23:59:00** do dia **06/11/2022**.
8. O envio é de total responsabilidade do aluno. **Não serão aceitos trabalhos enviados fora do prazo estabelecido**.
9. Indique claramente as fontes consultadas na resolução deste trabalho.
10. **Trabalhos plagiados serão desconsiderados, sendo atribuída nota 0 (zero) a todos os envolvidos.**
11. O valor desta atividade é 30 pontos.



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Curso: Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Compiladores I
Professor: Mário Luiz Rodrigues Oliveira
Atividade: Trabalho Prático I
Formiga, MG, 18 de setembro de 2022

1. Objetivos e Descrição do Trabalho

O objetivo deste trabalho é o projeto e a implementação dos analisadores léxico, sintático, semântico, tabela de símbolos e tratamento de erros para a linguagem de programação **Monga**, gerada pela gramática especificada na seção 2. O trabalho deve, obrigatoriamente, ser resolvido individualmente e implementado em uma das seguintes linguagens de programação: C (padrão ANSI), C++, Java ou Python 3.

O programa implementado deverá, obrigatoriamente, receber o arquivo a ser analisado como parâmetro na linha de comando e disponibilizar uma opção que permita gravar a tabela de símbolos em um arquivo texto. Para gravar a tabela de símbolos o usuário deve passar o parâmetro `-t nomearquivo.txt` na linha de comando. Ao ser executado com esse parâmetro o programa deverá gravar a tabela de símbolos no arquivo indicado usando essa opção.

Em anexo e parte complementar a este texto seguem:

1. Arquivo contendo as regras de conduta para o desenvolvimento dos trabalhos nesta disciplina,
2. Arquivo contendo a especificação (gramática) da linguagem de programação **Monga**.

A seção 2 descreve os aspectos léxicos, sintáticos e semânticos da linguagem de programação **Monga**. Também na seção 2 são apresentadas as especificações para tratamento de erros.

2. Especificações da linguagem de programação Monga

2.1 Aspectos léxicos

Os aspectos léxicos da linguagem de programação Monga estão descrito em <http://www.inf.puc-rio.br/~roberto/comp/lang.html> conforme item Léxico. Adicionalmente a esses critérios léxicos, devem ser consideradas as seguintes regras:

- a linguagem de programação Monga é *case sensitive*;
- identificadores válidos possuem, no máximo, 32 caracteres, e
- Não é permitido o aninhamento de comentários.

2.2 Aspectos sintáticos



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Curso: Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Compiladores I
Professor: Mário Luiz Rodrigues Oliveira
Atividade: Trabalho Prático I
Formiga, MG, 18 de setembro de 2022

Os aspectos sintáticos da linguagem de programação Monga estão descritos em <http://www.inf.puc-rio.br/~roberto/comp/lang.html> conforme item Sintaxe.

2.3 Aspectos Semânticos

O tratamento semântico deverá analisar os aspectos a seguir:

- variáveis devem, obrigatoriamente, serem declaradas antes de serem usadas;
- índices de vetores devem ser, obrigatoriamente, do tipo inteiro (*int*);
- operações envolvendo operadores lógicos devem ter operando do tipo *int* retornar valores do tipo lógico (*int*), e
- expressões condicionais em comandos **IF** e **WHILE** devem retornar valor inteiro (*int*).

2.4 Tratamento de erros

Para tratamento de erros use o método pânico.

A seção 3 apresenta os critérios de correção desta atividade.

3. Critérios de Correção

Conforme descrito no plano de ensino, os critérios de avaliação do trabalho são:

1. somente serão corrigidos os trabalhos com códigos fontes portáteis e sem de erros de compilação;
2. análise código fonte: corretude, modularização, uso adequado de comentários, legibilidade e indentação do código; (10%)
3. execução correta numa bateria de testes práticos; (70%)
4. uso adequado de TAD e estruturas de dados; (10%), e
5. documentação (10%)

Cada discente deverá entregar um relatório de forma a documentar os resultados obtidos nos trabalhos práticos. A critério exclusivo do docente poderá ser agendada uma apresentação oral do trabalho. Na



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Curso: Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Compiladores I
Professor: Mário Luiz Rodrigues Oliveira
Atividade: Trabalho Prático I
Formiga, MG, 18 de setembro de 2022

ausência de plágio, as notas dos trabalhos serão computadas da seguinte forma: nota-apresentação * nota-trabalho, ou seja, a nota final é ponderada pela nota da apresentação.

Na seção 4 indica-se a bibliografia consultada para a confecção deste documento.

4. Bibliografia

AHO, A. V. et al. Compiladores. 2 ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2008.

IERUSALIMSKY, ROBERTO. A linguagem de Programação Monga. Disponível em <http://www.inf.puc-rio.br/~roberto/comp/lang.html> . Acesso em 15/09/2022.