

Trabalho de Linguagens Formais e Autômatos

Etapa 1: Definir uma Gramática G para uma linguagem equivalente a um subconjunto da Linguagem de Programação C, que contenha os seguintes recursos:

- Programa principal main()
- Delimitadores { } para blocos
- Delimitador ; de comandos
- Variáveis do tipo inteiro (nome da variável é composto apenas de letras e o seu valor por cadeia de dígitos);
- Comando de entrada simplificado: scanf(variável);
- Comando de saída simplificado: printf(variável);
- Comando de atribuição: = ;
- As expressões podem conter variáveis, valores absolutos e operadores aritméticos;
- Operadores aritméticos: +, -, *, /; a*(b+3)

Etapa 2: construir um programa, na Linguagem de Programação C, para reconhecer se uma cadeia de entrada (programa fonte nesta linguagem) é uma sentença da mesma (cadeia aceita).

DICA:

- 1) Crie as regras gramaticais;
- 2) Transforme cada regra gramatical em uma rotina;
- 3) Crie e utilize uma rotina **monta_símbolo** que percorre o arquivo fonte, byte a byte, montando o próximo símbolo (caracteres de espaçamento e fim de linha deverão ser descartados);
- 4) Execute o programa numa derivação à esquerda.

• Caso Teste exemplo 1:

Entrada: `<main>::= main() { <decl vars> <comandos> } 100+`

```
main()
{
  int valora,valorb,soma,media;
  scanf(valora);
  scanf(valorb);
  soma=valora+valorb;
  media =soma/2;
  printf(media);
}
```

Saída

Aceita

- **Caso Teste exemplo 2:**

Entrada:	palavras reservadas	main,int,scanf,printf => ela propria
	Identificadores	soma, valorb => identificador

```
main()
{
  int valorb,soma,media;
  scanf(valora);
  scanf(scanf);
  soma=valorb;
  media=soma/2;
  printf(media);
}
```

if (x>10) //

Saída

Rejeitada

Material a ser entregue

- Relatório
 - Descrição da Gramática G que foi criada;
 - Descrição do programa reconhecedor e como utilizá-lo;
 - Código fonte documentado (prólogo e de corpo de código)
 - Apresentação de 2 casos de testes da seguinte maneira:
 - Aceita
 - Rejeitada
- Programa Fonte;
- Programa Executável.

Apresentação do Trabalho pelo Teams, em reunião com o professor.