

Construção de Compiladores
Primeiro Semestre de 2001
Prof. José de Oliveira Guimarães

Primeiro Trabalho.
Prazo de Entrega: 12 de Abril.
Trabalho **individual**.

Dada a gramática

```
Program ::= 's' Point  
CommandList  
CommandList ::= Command |  
Command CommandList  
Command ::= 'm' Point | 'c'  
Number | 'u' | 'd'  
Point ::= Number Number  
Number ::= qualquer dígito
```

Assuma que há uma caneta inicialmente no ponto dado após 's'. O comando 'm' move a caneta para outro ponto, fazendo uma reta entre este novo ponto e o anterior. A caneta pode ser levantada do papel por 'u' (de Up) e abaixada por 'd' (Down). O comando 'c' n faz um círculo de raio n ao redor do ponto corrente. Assim, a sentença

```
s 0 0  
m 4 0  
m 4 4  
m 0 4  
m 0 0
```

faria um quadrado.

O código em C a ser gerado para cada um dos comandos é dado pela tabela abaixo.

Comando	Código em C
s x y	start(x, y);
c n	circle(n);
u	upPen();
d	downPen();
m x y	lineTo(x, y);

Faça os seguintes programas usando a gramática dada acima:

- um analisador sintático para a gramática;
- o item a) mais a geração de código. Coloque a geração no próprio analisador sintático;
- o item a) mais a construção da ASA. Coloque a geração de código em métodos da ASA

Obs:

- entregue o código em papel. Indique no início de cada um dos três programas qual letra ele pertence;
- as mensagens de erro devem indicar exatamente o erro — como “Número esperado” ou “Variável inexistente”;
- siga as recomendações do “Guia de Correção de Trabalhos” que está na página do curso;
- você pode reutilizar o código dado pelo professor e apenas este.