

---

---

# Python + JS - Compiladores

Diogo Jorge Basso

---



# 1. Agenda

A linguagem que escolhi foi o Python + Javascript :)

- **Analizador Léxico**  
tabela com os lexemas
- **Tipo de dado**  
int, float, str, list
- **Atribuição**  
Atribuir uma variável a um valor
- **Condicional**  
Checar valores
- **Estruturas de Repetição**  
For e While

Exemplo que contenha tudo:

```
int a = input()
float b = input()
while(a!=b){
    if(a<b){
        print("a eh menor!")
        b=b-1
    }
    else{
        print("b eh maior")
    }
}
```

Lexema	Átomo	Descrição
int	T_INT	definição do inteiro
float	T_FLOAT	definição do float
str	T_STR	definição da string
a	T_ID	Nome da variável
=	T_ATR	Atribuição
input	T_ATR	Entrada de dados
print	T_ATR	Saída de dados
if	T_COND	Operador de condicional
else	T_COND	Operador de condicional
for	T_LOOP	Operador de repetição
while	T_LOOP	Operador de repetição
range	T_RANGE	Operador de iteração

Lexema	Átomo	Descrição
+ - * / != and or mod	T_OP	Operador matemático
,	T_ESP*	Operador matemático
{ }	T_ESP	Símbolo Especial de abrir e fechar o bloco de comando
()	T_ESP	Símbolo Especial
[]	T_ATR	Atribuição de lista
in	T_IN	Palavra reservada
{dígito}	T_ATR	0-9
{letra}	T_ATR	a-Z
ASCII	T_ATR	refere-se a letra ou/e número ou/e caracteres especiais. Todas as combinações do teclado.
newLine	T_ESP	Caracter de espaço para pular a linha

\*T\_ESP - átomo especial



## 2. Tipo de Dado

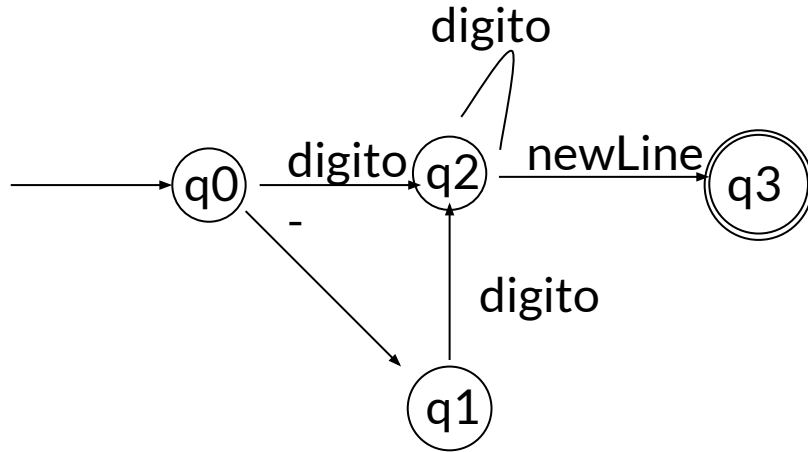
A linguagem é feita de bloquinhos fundamentais

- **Analizador Léxico**  
tabela com os lexemas
- **Tipo de dado**  
**int, float, str**
- **Atribuição**  
Atribuir uma variável a um valor
- **Condicional**  
Checar valores
- **Estruturas de Repetição**  
For e While

# Tipo de Dado

Int: números inteiros

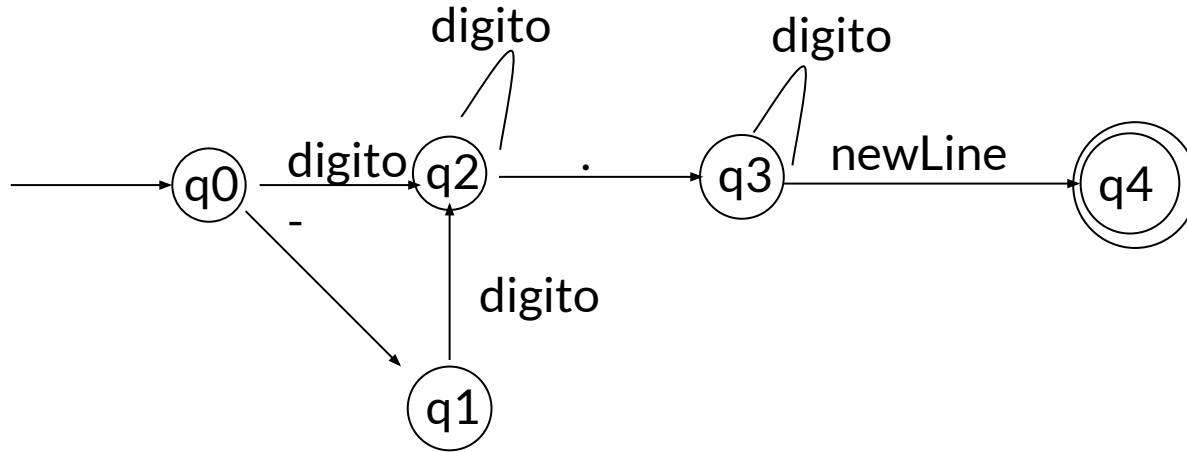
regex: `("-"){0,1}{0,1}[0-9]{1,}`



# Tipo de Dado

real: números reais, com **ponto**, ex: 0.0...1, -2, 0.1

regex: `("‑")?{digito}+ (".")? {digito}+ \n`

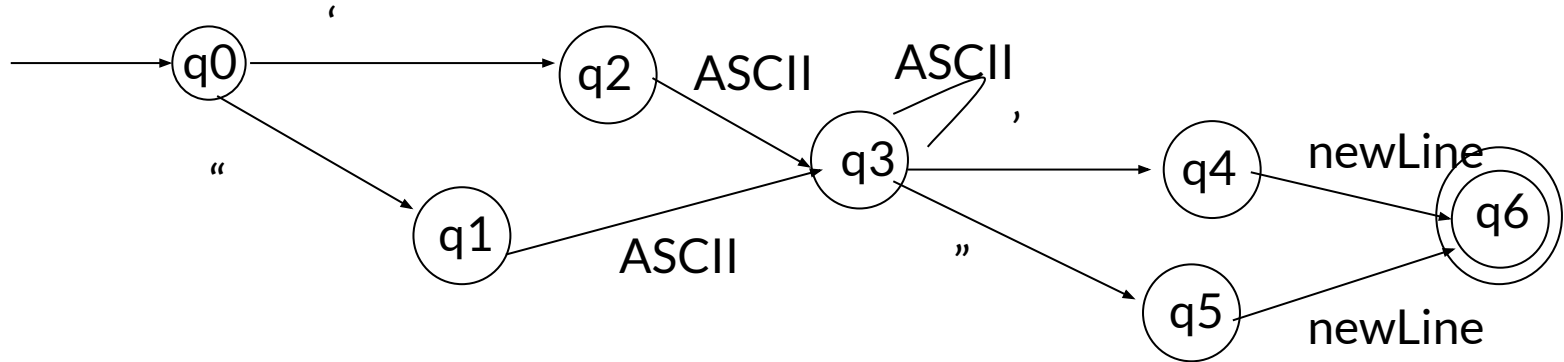




# Tipo de Dado

str tem dois tipos “” e ‘’ para aplicações diferentes

regex: (")?(')?{ASCII}+(")?(')?\n





## 3. Atribuição

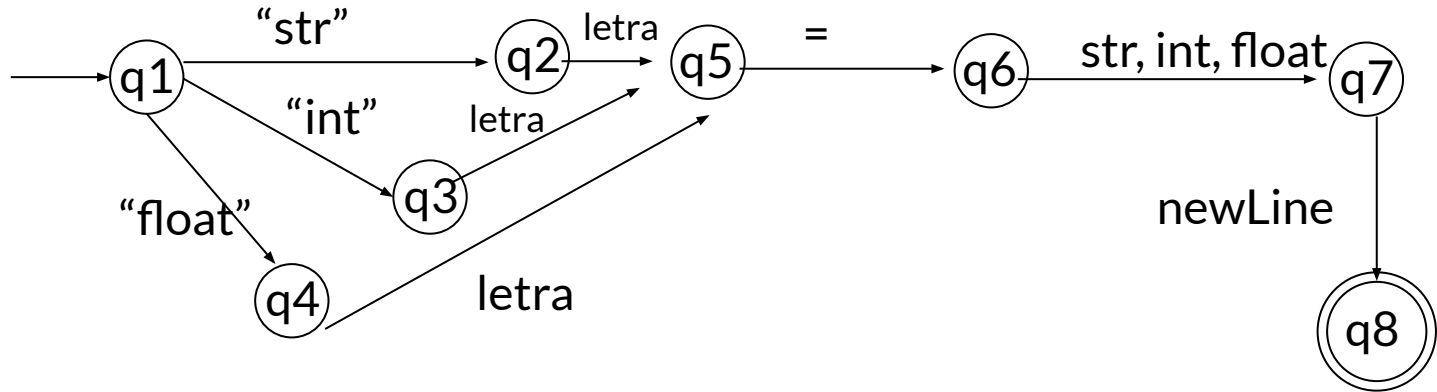
**a = a**

- **Analizador Léxico**  
tabela com os lexemas
- **Tipo de dado**  
int, float, str, list
- **Atribuição**  
**Atribuir uma variável a um valor**
- **Condicional**  
Checar valores
- **Estruturas de Repetição**  
For e While

# Atribuição

TpVariável a = valor;

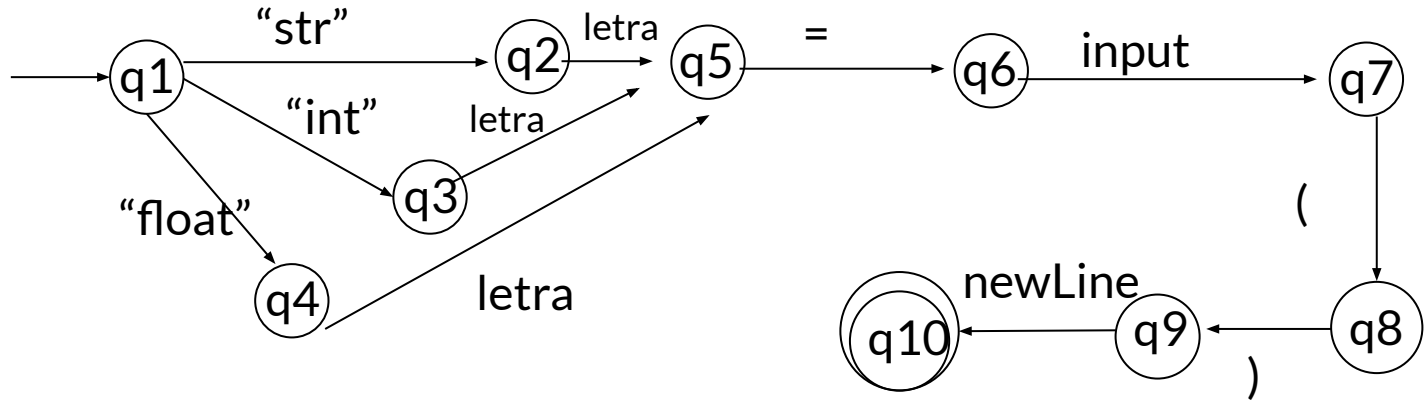
regex: ("str"|"int"|"float") {letra} = {str|int|float}\n



# Atribuição

Entrada: `int a = input()`

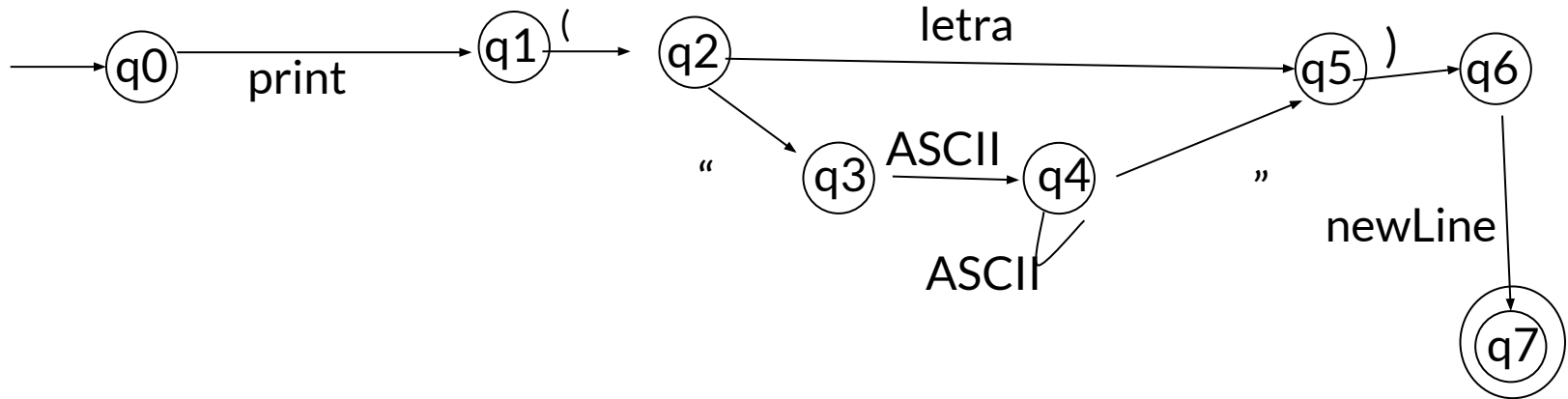
regex: `("str"|"int"|"float") {letra} =input()\n`



# Atribuição

Saída: há dois casos, um no qual se printa uma variável e outro no qual se printa uma string  
`print(a) | print("oie")`

regex: `print({letra}|("{ASCII}+("))\n`





## 4. Condicional

Se a, então b.

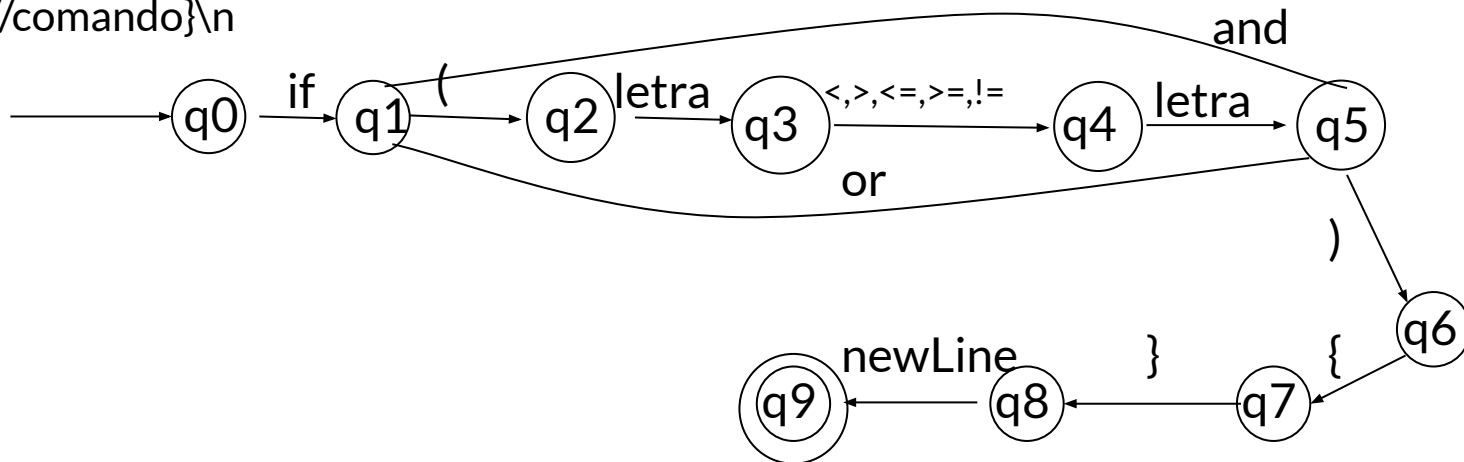
- **Analizador Léxico**  
tabela com os lexemas
- **Tipo de dado**  
int, float, str, list
- **Atribuição**  
Atribuir uma variável a um valor
- **Condicional**  
**Checar valores**
- **Estruturas de Repetição**  
For e While

# Condicional

If sozinho: somente um if para checagem, *sem* o else

ex: `if(a<b){//algo}`

regex: `if({letra}{<|>|!=|<=|>=}{letra}("and")?("or"){letra}{<|>|!=|<=|>=}{letra}){//comando}\n`

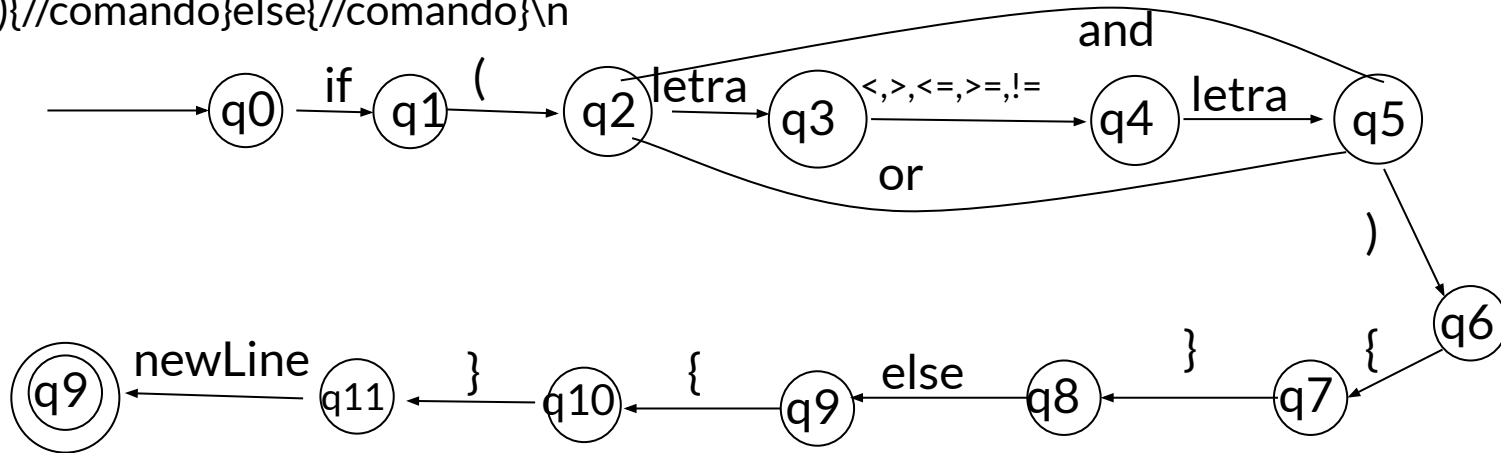


# Condicional

If com else.

ex: `if(a<b){//algo} else{}`

regex: `if({letra}{<|>|!=|<=|>=}{letra}(("and")? ("or")? {letra}{<|>|!=|<=|>=}{letra})*){//comando}else{//comando}\n`







## 5. Repetição

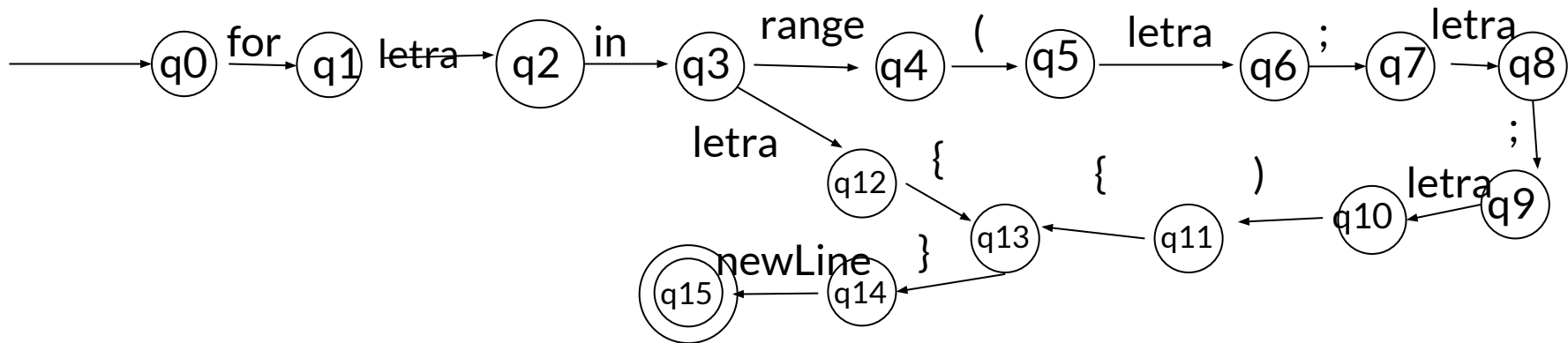
`while(a>b){}`

- **Analizador Léxico**  
tabela com os lexemas
- **Tipo de dado**  
int, float, str, list
- **Atribuição**  
Atribuir uma variável a um valor
- **Condicional**  
Checar valores
- **Estruturas de Repetição**  
**For e While**

# Repetição

Existem dois casos para o for: for a in lista for x in range(a;b;c) ///algo

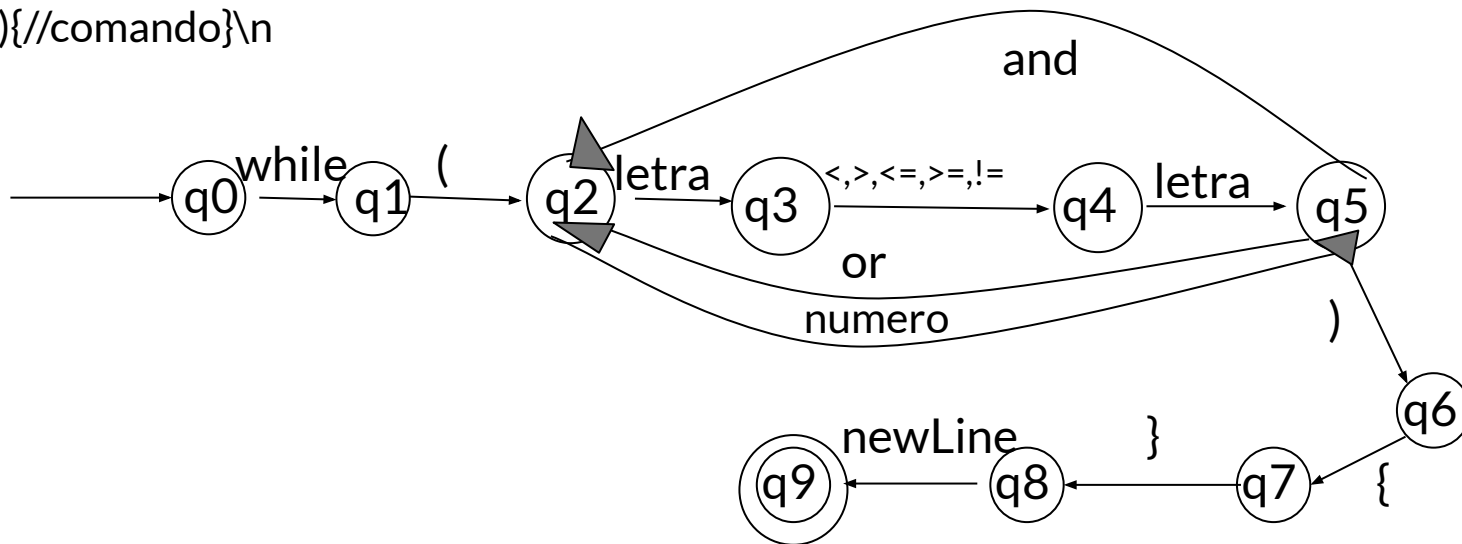
regex: for {letra} in {letra | range({letra}; {letra}; {letra}?) ("{"")("}")\n



# Repetição

while: estrutura de repetição while(a<b){} while(1){} while ((a<b and ...){}

regex: while({letra|numero}{<|>|!=|<=|>=}? {letra}? (("and")? ("or")? {letra}{<|>|!=|<=|>=}? {letra})\* )? ){//comando}\n





# Obrigado!

Feito com amor