

Introdução ao Processamento de Dados

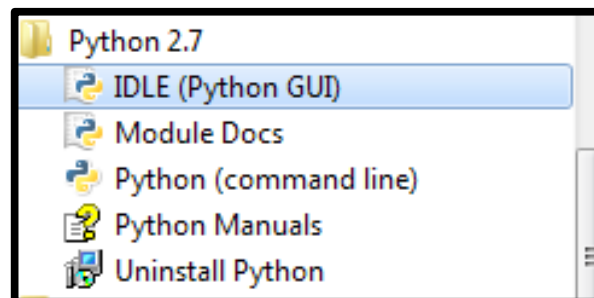
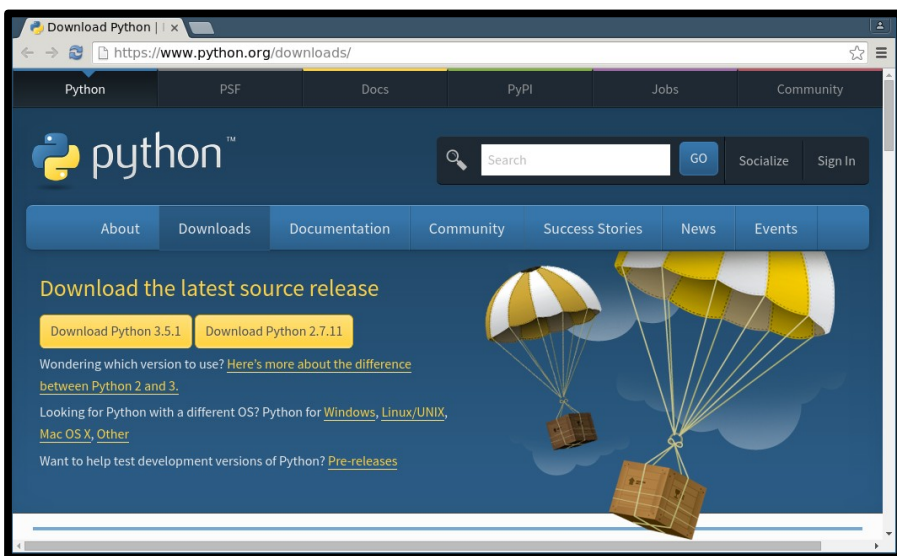
Francisco Sant'Anna

francisco@ime.uerj.br

<http://github.com/fsantanna-uerj/IPD>

Python

- Download 3.7.*
 - www.python.org/downloads
- Instalar o arquivo baixado
 - <https://www.python.org/ftp/python/3.7.4/python-3.7.4-amd64.exe>
- Executar o “IDLE”



anim.gif

Conceitos de Programação

- Constantes
- Variáveis
 - Atribuição
- Expressões
- Funções
- Controle de Fluxo de Execução
 - Sequência
 - Condicional
 - Repetição

Variáveis

- Uma abstração da memória do computador
- Uma “etiqueta” que representa uma região de memória
- O programa pode **ler** e **escrever** valores na memória através dessas etiquetas.

Variáveis (memória)

```
...  
g = raw_input("Adivinhe o numero: ")  
guess = int(g)  
...
```

escrita

escrita

leitura



guess

g

.. memória ..

Controle de Fluxo

- Sequência
- Condicional
- Repetição

```
print("Escolha um numero:")  
n = input()  
print("Voce escolheu", n)
```

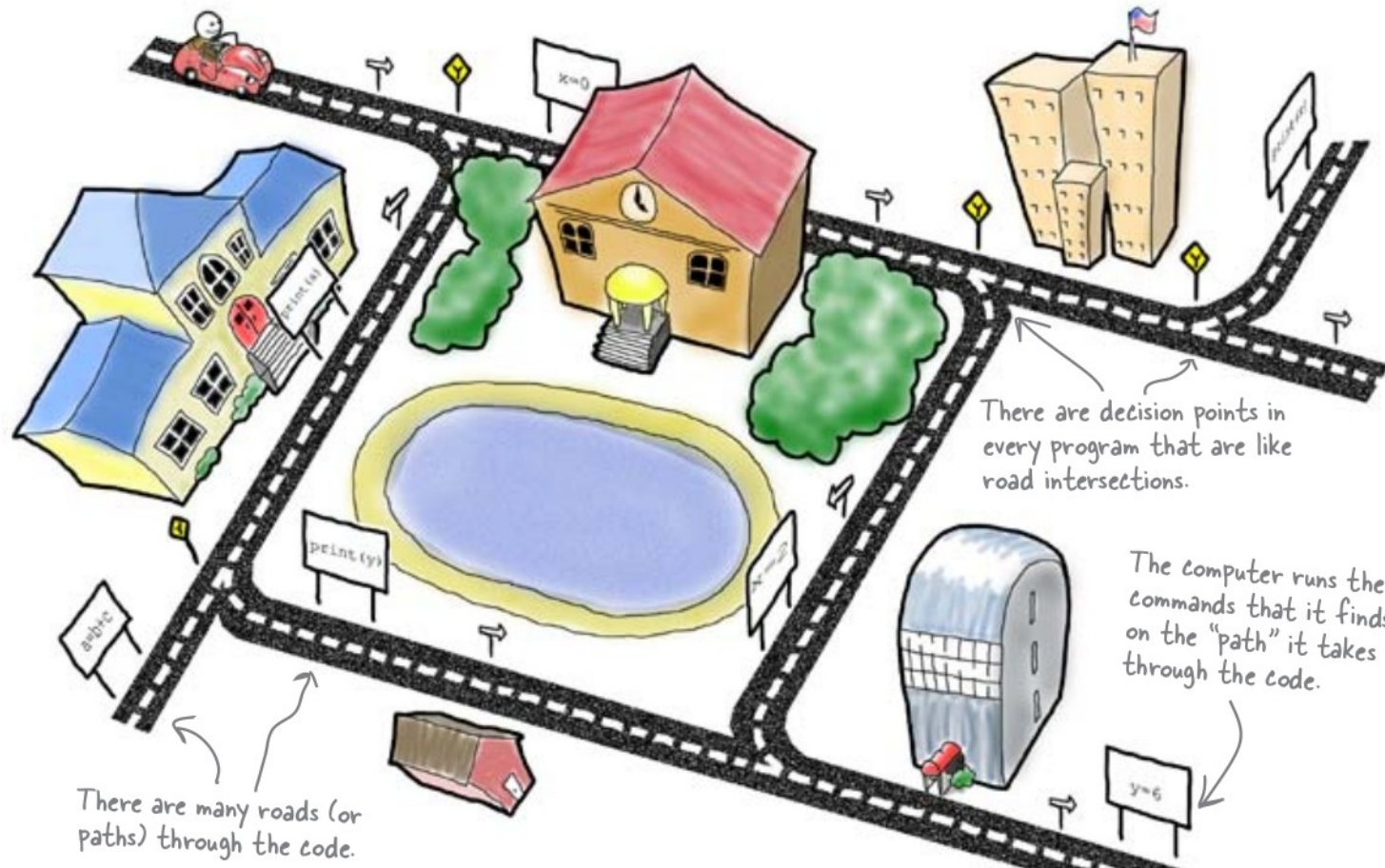
```
print("Escolha entre 1-9:")  
n = int(input())  
if n == 5:  
    print("Voce acertou!")  
else:  
    print("Voce errou!")
```

```
print("Escolha um numero:")  
n = int(input())  
soma = 0  
while n > 0:  
    soma = (soma + n)  
    n = (n - 1)  
print("somou", soma)
```


Controle de Fluxo

Codeville: Your program is like a network of roads

Programs need to do different things under different circumstances. In the game, the code displays “You win!” if the user guesses the number correctly, and “You lose!” if not. This means that all programs, even really simple programs, typically have multiple **paths** through them.



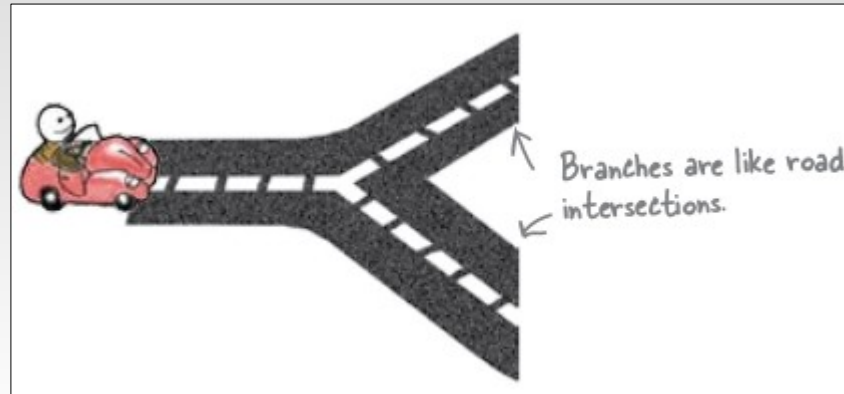
Créditos: “Head First Programming”

Sequência (linha, `;`)

```
print("Escolha entre 1-9:")  
n = int(input())  
if n == 5:  
    print("Voce acertou!")  
else:  
    print("Voce errou!")
```

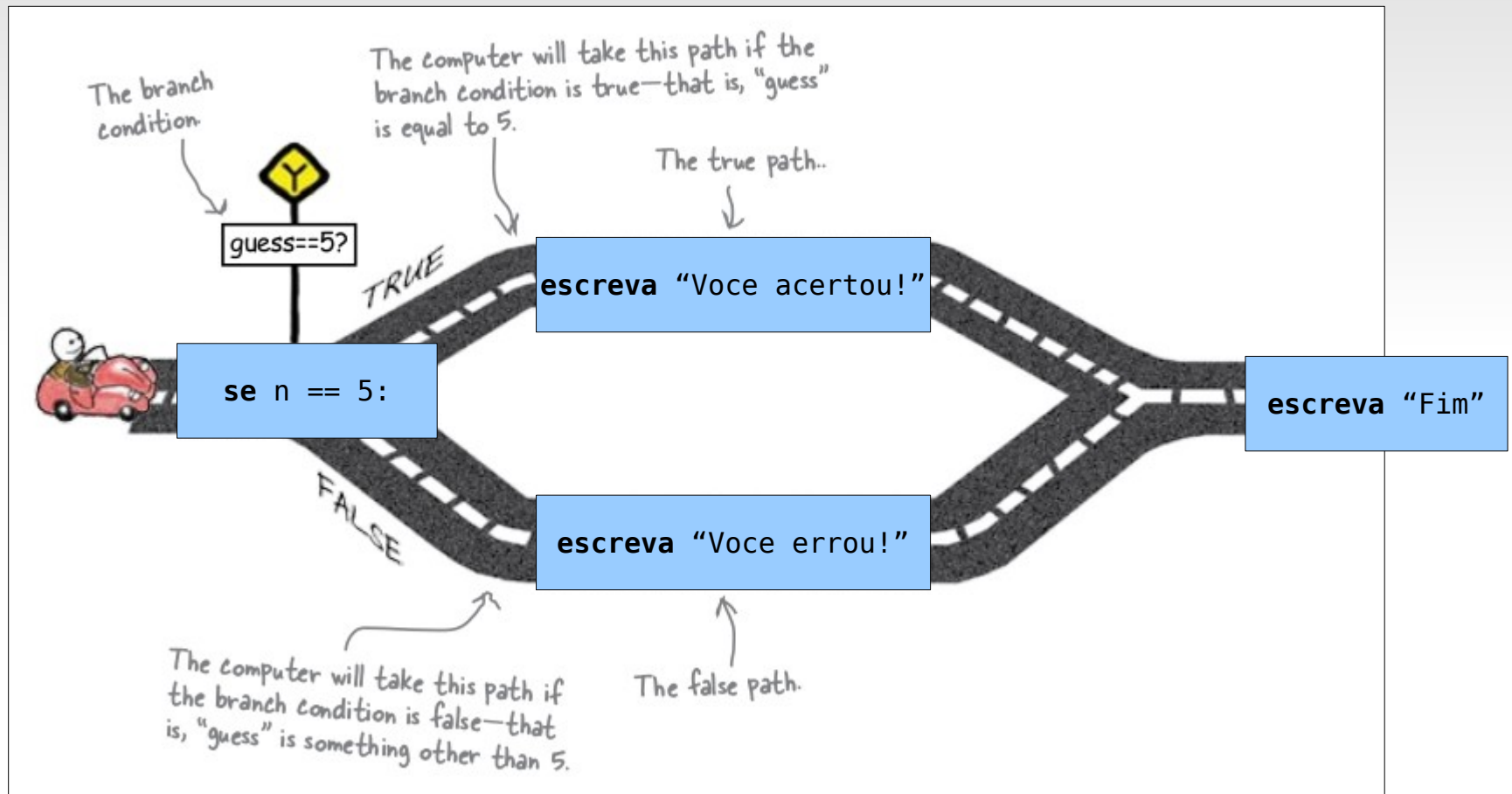
```
print("Escolha entre 1-9:") ; n = int(input())
```


Condicional (if)



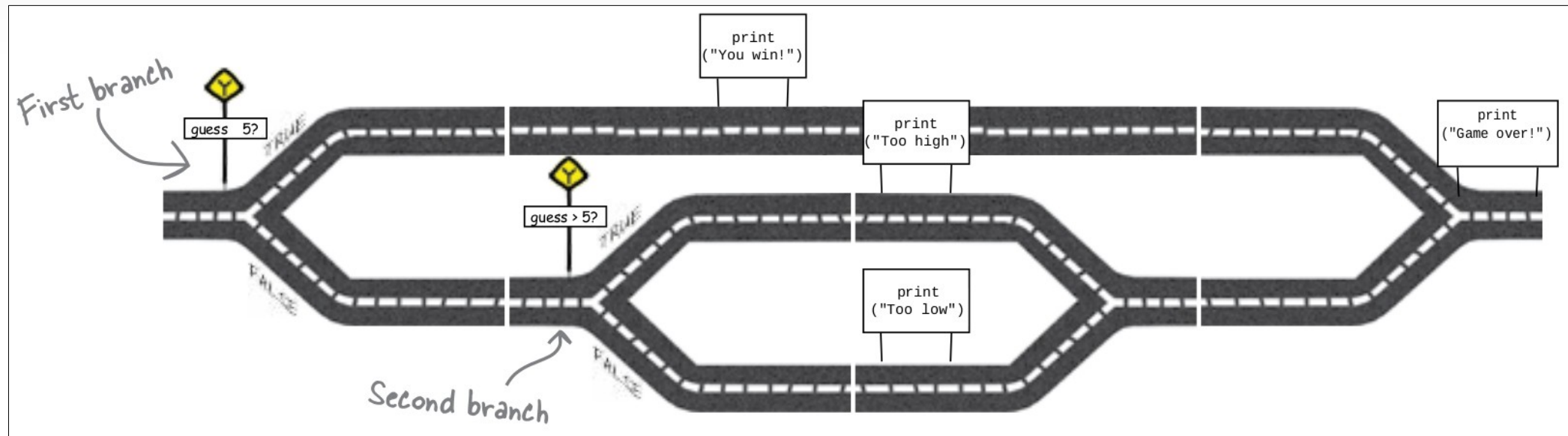
```
print("Escolha entre 1-9:")  
n = int(input())  
if n == 5:  
    print("Voce acertou!")  
else:  
    print("Voce errou!")  
print("Fim")
```

Condicional (if)



Exercício: Condicional (if)

- Construir um programa que exiba a mensagem correta



Exercício: Condicional (if)

- Construir um programa que exiba a mensagem correta

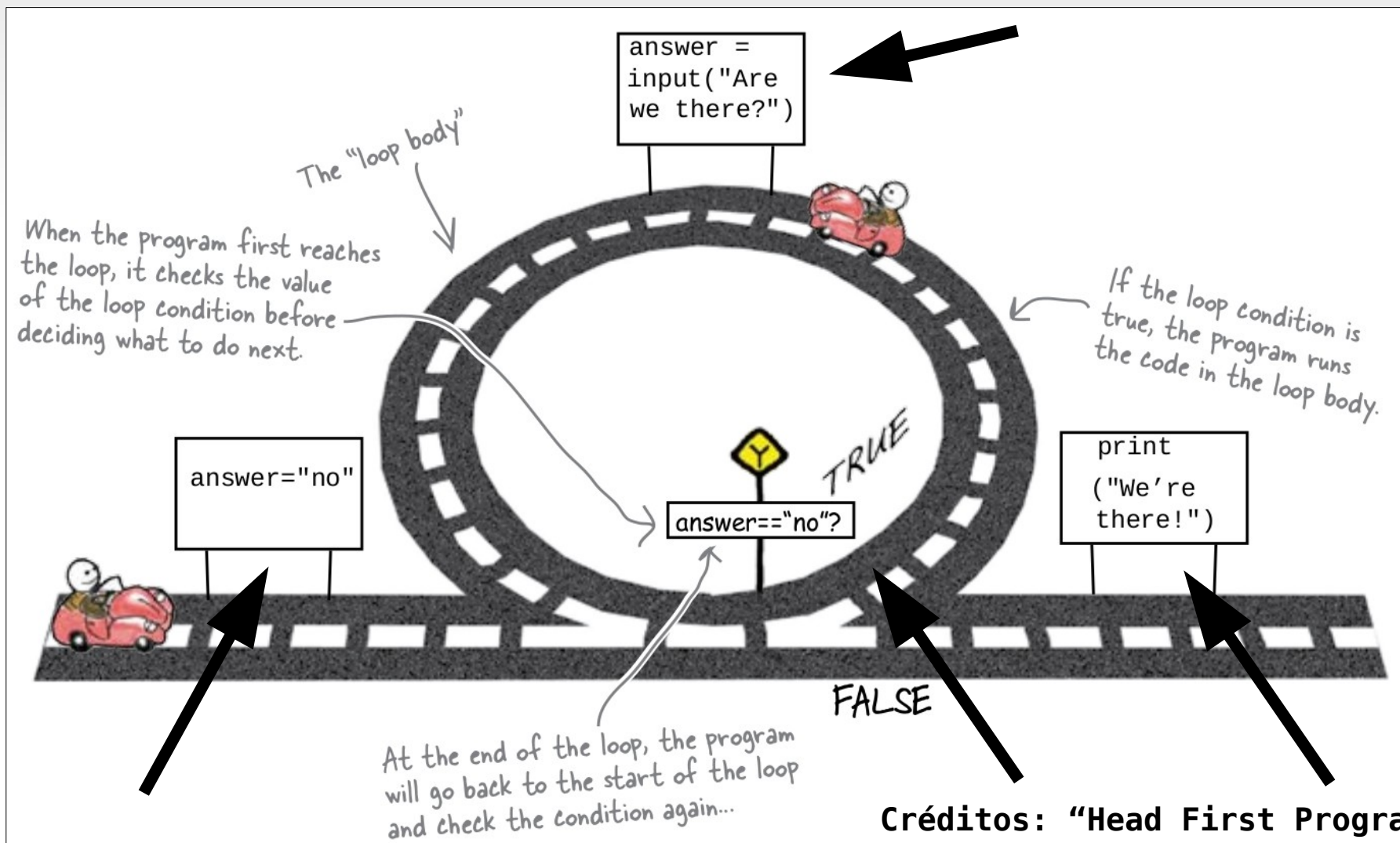
```
print("Escolha entre 1-9:")  
n = input()  
if n == 5:  
    print("Voce acertou!")  
else:  
    if n > 5:  
        print("Muito alto...")  
    else:  
        print("Muito baixo...")  
print("Fim")
```


| A | B | A e B A and B | A ou B A or B | não A not A |
|---|---|------------------|------------------|----------------|
| F | F | F | F | V |
| V | F | F | V | F |
| F | V | F | V | |
| V | V | V | V | |

Repetição (while)

```
print "Estamos chegando?"  
resposta = input()  
while resposta == "nao":  
    print "Estamos chegando?"  
    resposta = input()  
print "Chegamos!"
```

```
while resposta == "nao":  
    print("Estamos chegando?")  
    resposta = input()  
print("Chegamos!")
```



Repetição (break)

```
while True:  
    print "Estamos chegando?"  
    resposta = input()  
    if resposta != "nao":  
        break;  
print "Chegamos!"
```

Repetição (contagem)

```
i = 0
while i < 10:           # 0,1,...,9
    print(i)
    i = i + 1
```

```
for i in range(10): # 0,1,...,9
    print(i)
```


Repetição (for -> while)

```
frase = raw_input()  
print("----")  
for i in range(1,5):  
    print(i, frase)  
print("----")
```

```
frase = raw_input()  
print("----")  
i = 1  
while i < 5:  
    print(i, frase)  
    i = i + 1  
print("----")
```

```
frase = raw_input()  
print("----")  
i = 1  
while True:  
    if i < 5:  
        break;  
    else:  
        print(i, frase)  
        i = i + 1  
print("----")
```