Introdução ao Processamento de Dados

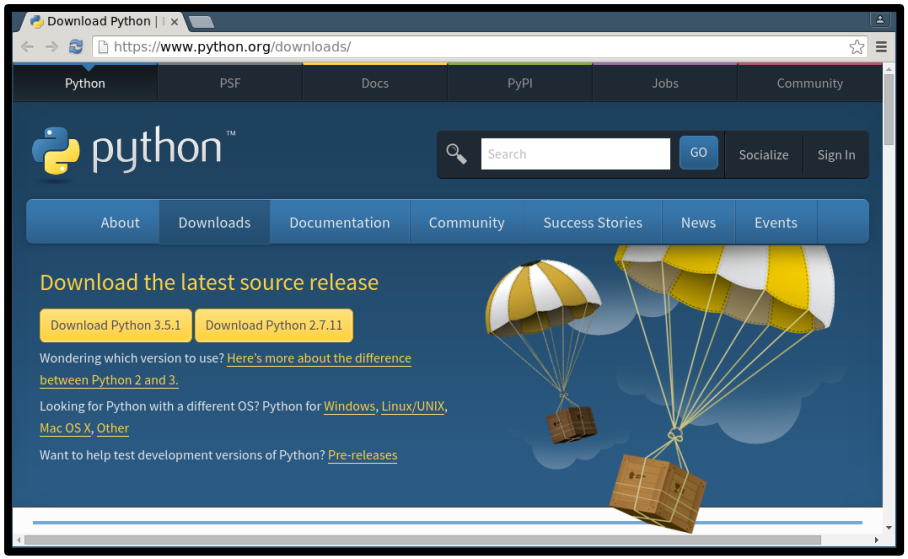
Francisco Sant'Anna

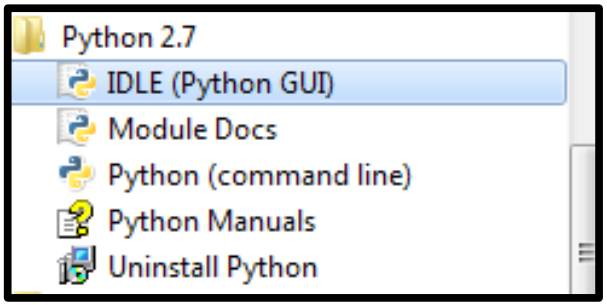
francisco@ime.uerj.br

http://github.com/fsantanna/IPD

Python

- Download 2.7.*
  - www.python.org/downloads
- Instalar o arquivo baixado
  - https://www.python.org/ftp/python/2.7.11/python-2.7.11.msi
- Executar o “IDLE”





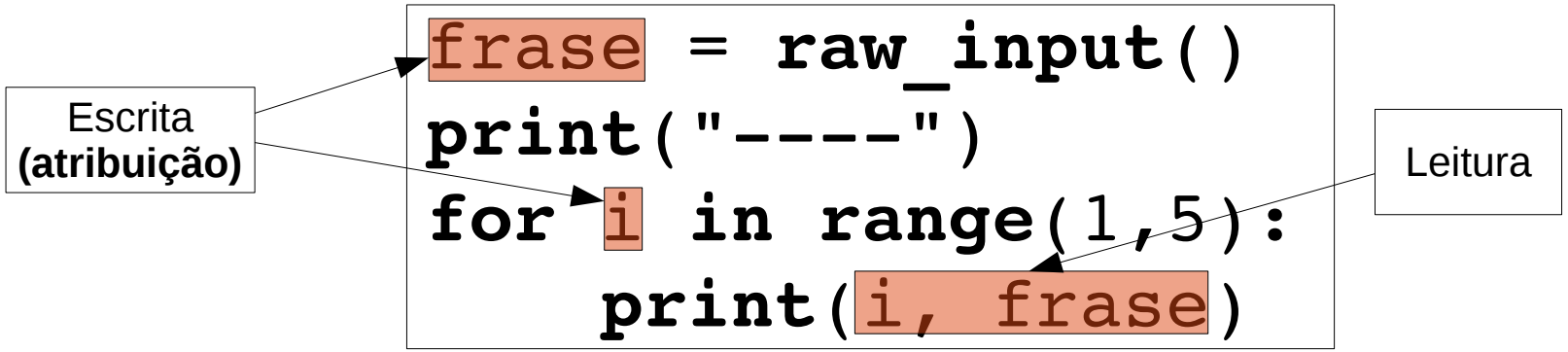
anim.gif

Conceitos de Programação

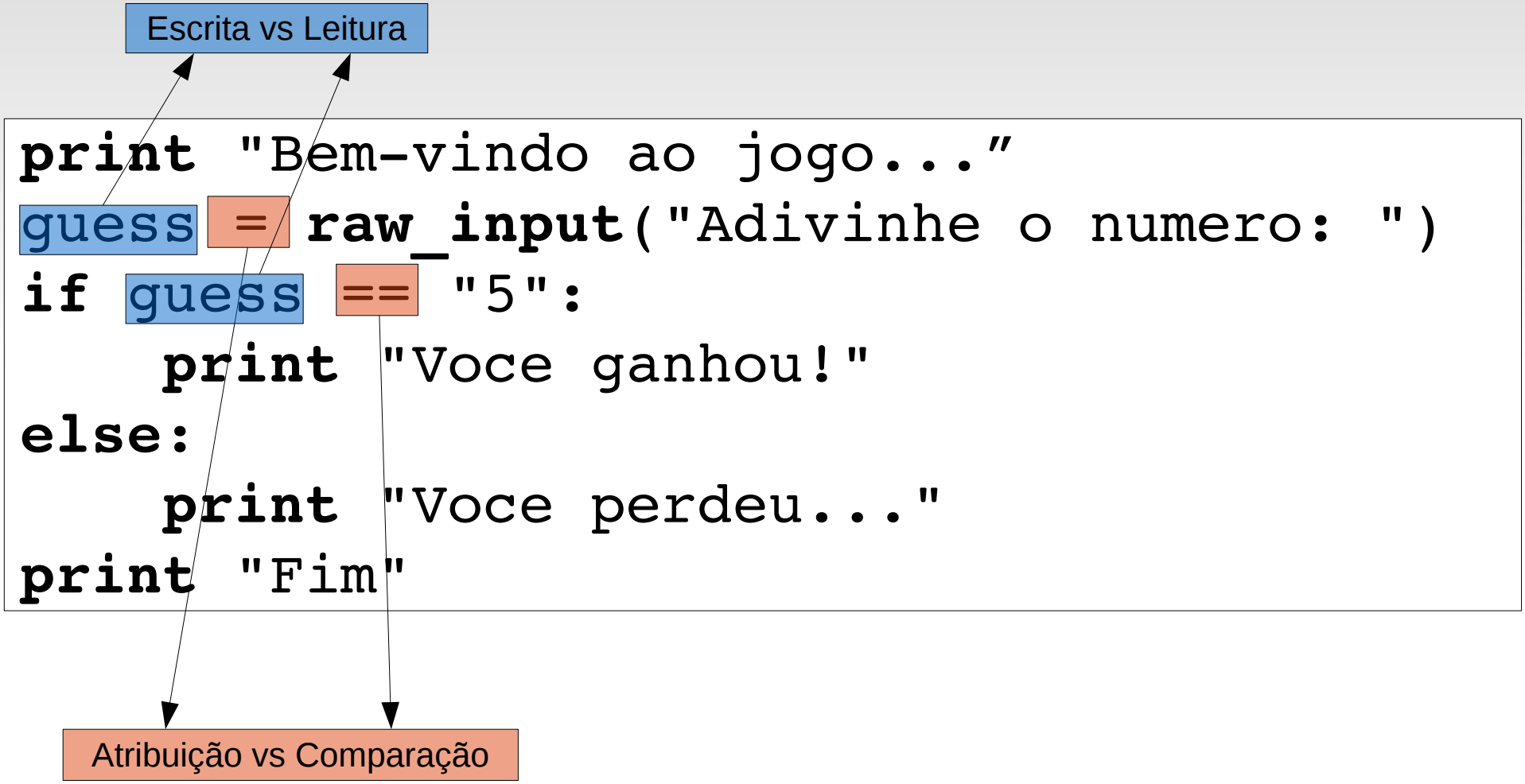
- Variável
- Atribuição
- Controle de Fluxo de Execução
  - Sequência
  - Condicional
  - Repetição
- Constante (e.g., `1`, `"Ola Mundo"`)
- Expressão (e.g., `1+10`, `resposta=="nao"`, `raw_input()`)

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.



Um jogo de “Adivinha”



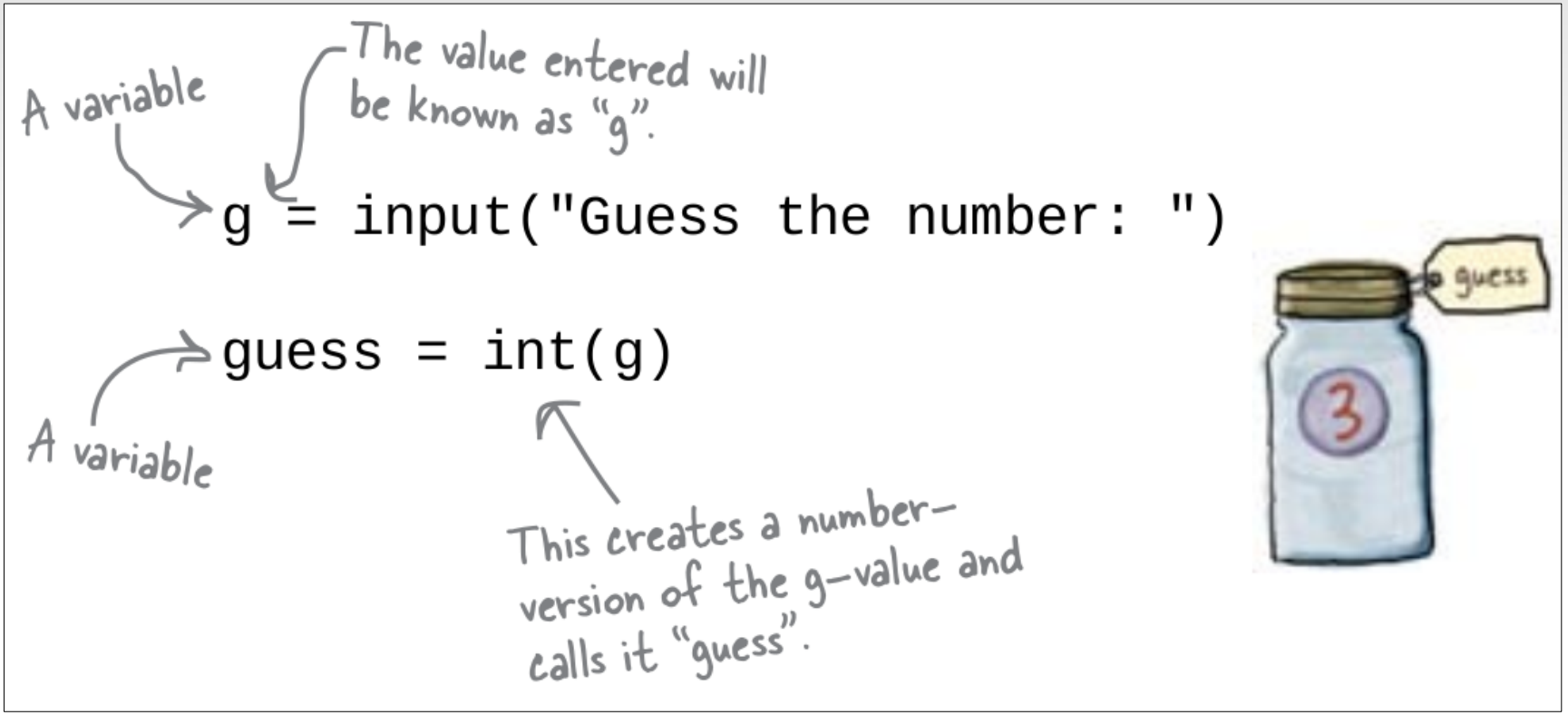
variáveis?

Um jogo de “Adivinha”

```
print "Bem-vindo ao jogo..."
g = raw_input("Adivinhe o numero: ")
guess = int(g)
if guess == 5:
    print "Voce ganhou!"
else:
    print "Voce perdeu..."
print "Fim"
```

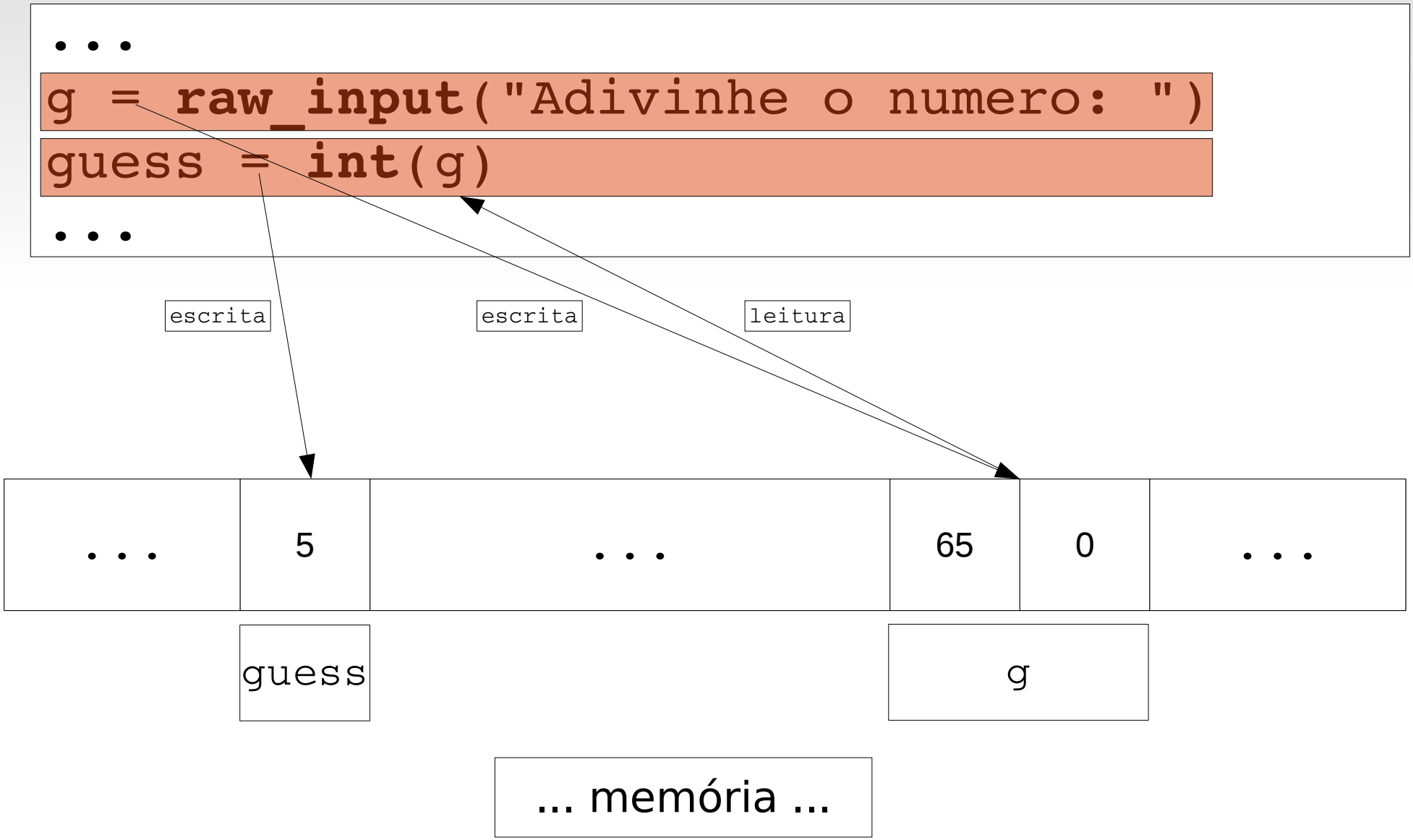
variáveis?

Variáveis (memória)



Créditos: "Head First Programming" (Python 3)

Variáveis (memória)



Controle de Fluxo

- Sequência
- Condicional
- Repetição

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

```
print "Bem-vindo ao jogo..."
g = raw_input("Adivinhe o numero: ")
guess = int(g)
if guess == 5:
    print "Voce ganhou!"
else:
    print "Voce perdeu..."
print "Fim"
```

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.

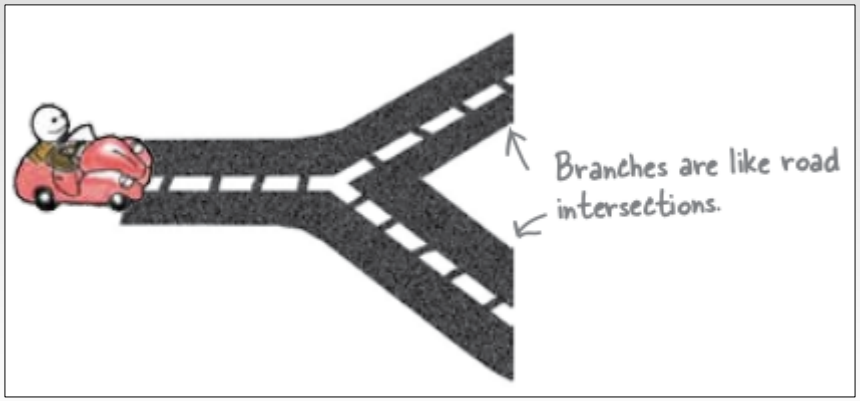
Créditos: "Head First Programming"

Sequência (linha, `;´)

```
print "Bem-vindo ao jogo...”
g = raw_input("Adivinhe o numero: ")
guess = int(g)
if guess == 5:
    print "Voce ganhou!"
else:
    print "Voce perdeu..."
print "Fim"
```

```
print "Bem-vindo ao jogo...”; g = raw_input("Adivinhe o numero: "); guess = int(g)
```

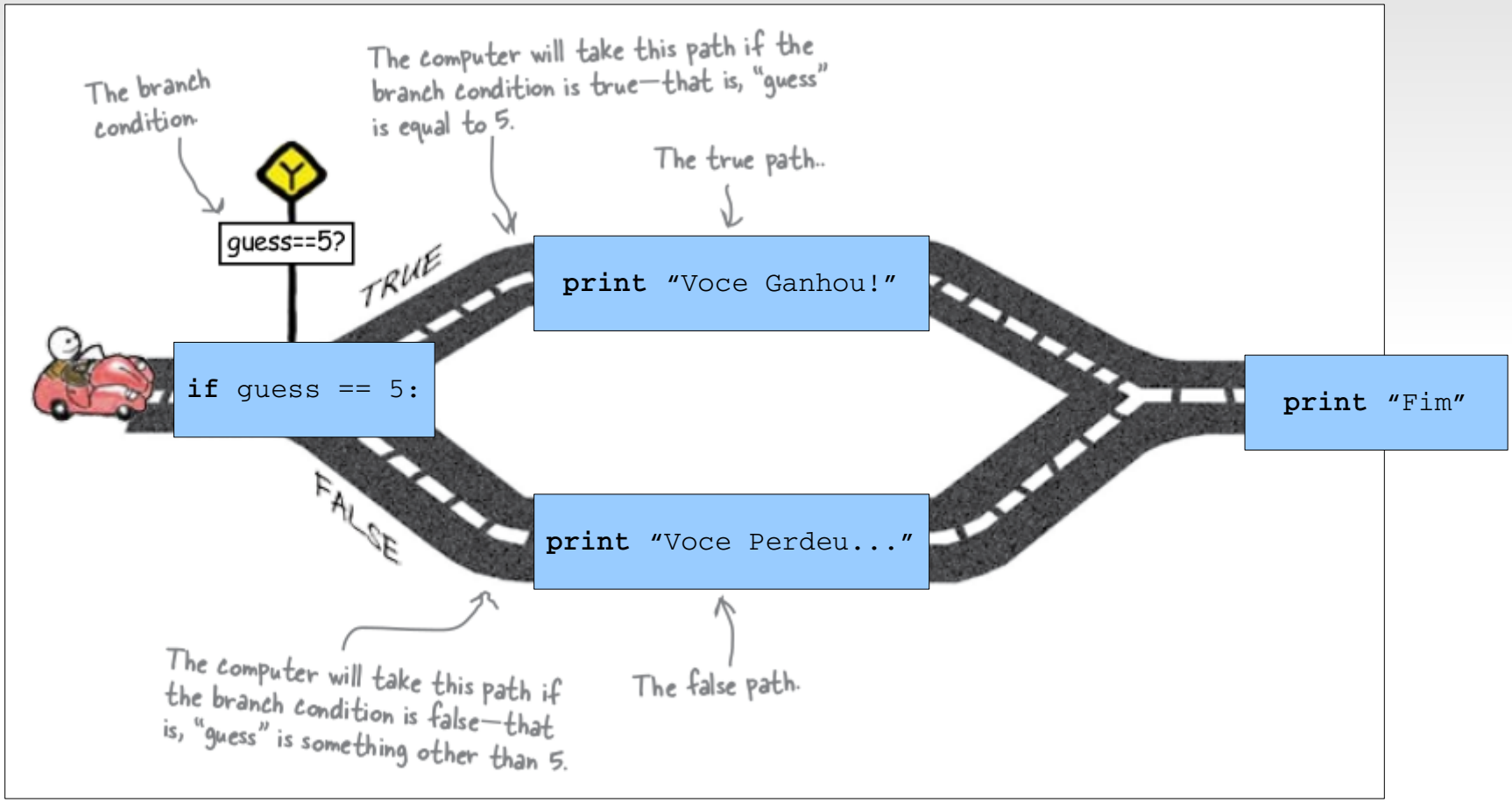
Condicional (if)




```
print "Bem-vindo ao jogo..."
g = raw_input("Adivinhe o numero: ")
guess = int(g)
if guess == 5:
    print "Voce ganhou!"
else:
    print "Voce perdeu..."
print "Fim"
```

Créditos: "Head First Programming"

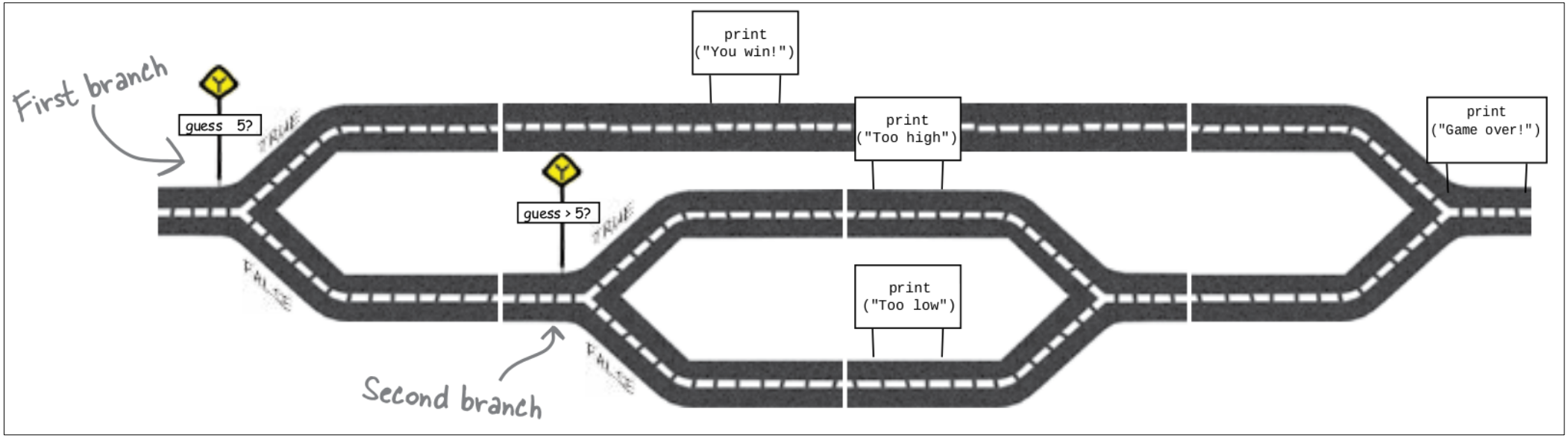
Condicional (if)



Créditos: "Head First Programming"

Exercício: Condicional (if)

- Construir uma “pista” que exiba a mensagem correta
- Não é necessário usar todas as peças



Créditos: “Head First Programming”

Exercício: Condicional (if)

- Construir uma “pista” que exiba a mensagem correta
- Não é necessário usar todas as peças

```
print “Bem-vindo ao jogo”
g = raw_input(“Adivinhe o numero”)
if guess == 5:
    print("Voce ganhou!")
else:
    if guess > 5:
        print(“Muito alto...”)
    else:
        print(“Muito baixo...”)
print("Fim")
```

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("----")
```

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