

Introdução ao Processamento de Dados

Francisco Sant'Anna

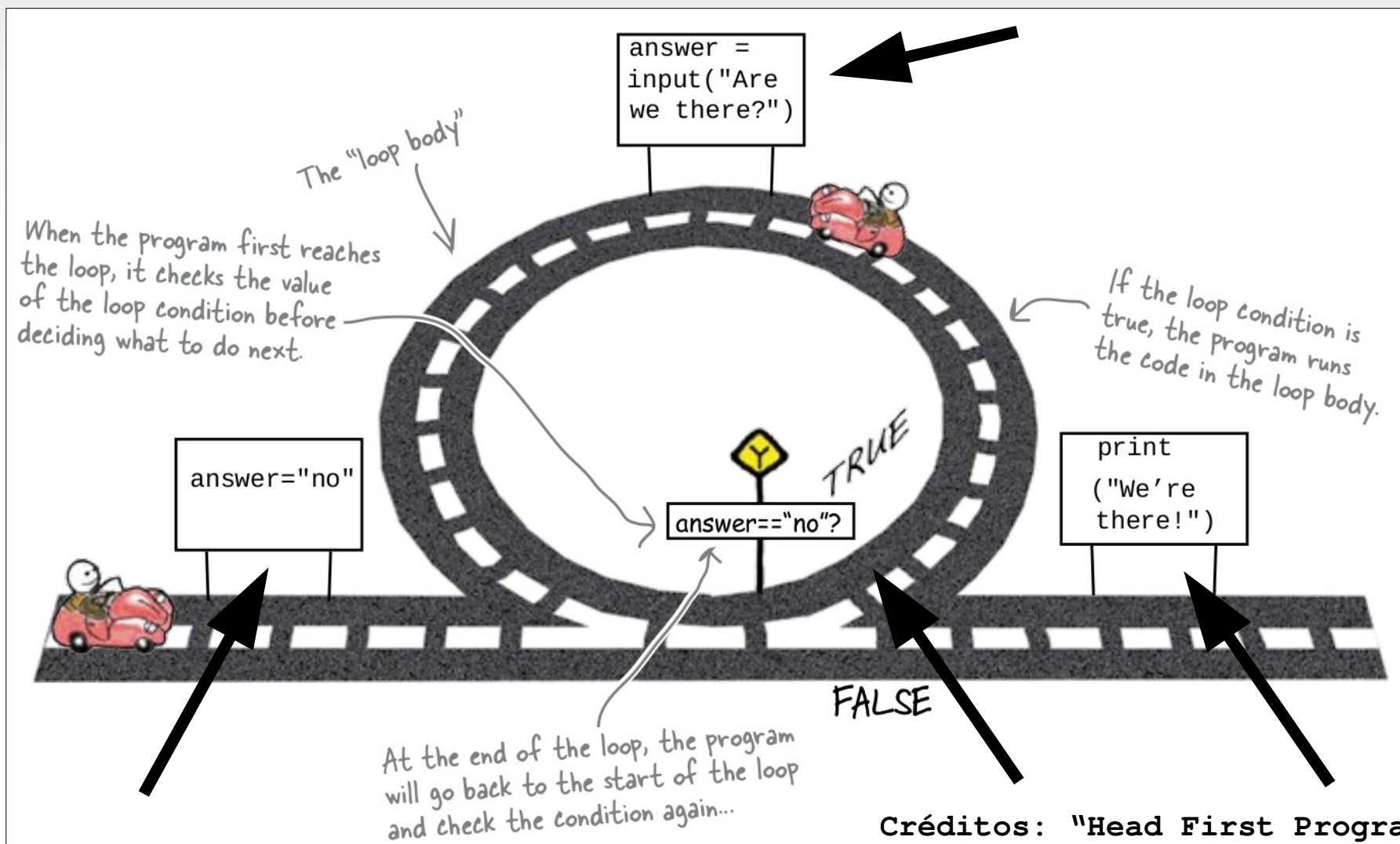
`francisco@ime.uerj.br`

`http://github.com/fsantanna-uerj/IPD`

Repetição (while)

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

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



```
<antes>  
while <condicao>:  
    <corpo>  
<depois>
```

- **<antes>**
 - Comandos executados antes do **while**
- **<condicao>**
 - Teste para executar o corpo (se **True**) ou sair (se **False**)
- **<corpo>**
 - Bloco de comandos executados inteiramente após cada teste da condição ter sido **True**
- **<depois>**
 - Comandos executados após o **while**, quando a condição foi **False**

Acumulação

```
i = 1                                # acumulador
while i <= 5:
    print("dentro", i)
    i = i + 1                        # acumulação
print("fora", n)
```

Modo de Depuração

N variável

Soma de 1 até n

```
i = 1                                # acumulador
n = input()
soma = 0                             # acumulador
while i <= n:
    soma = soma + i                  # acumulação
    i = i + 1                       # acumulação
print("soma", soma)
```


Acumulador

- Ler e escrever na mesma variável

```
i = 0
...
    i = i + 1
```

```
soma = 0
...
    soma = soma + n
```

```
maior = 0
...
    if n > maior:
        maior = n
```


Exercício-while-05

- Simule a execução do programa abaixo
 - Execute o programa passo-a-passo como se fosse a máquina
 - A entrada também é dada (valores digitados pelo usuário)
- Transcreva o estado da máquina conforme a execução do programa
 - Conteúdo da memória (valores das variáveis)
 - Saída na tela (resultados dos `print`)

```
n1 = input("N1: ")
n2 = input("N2: ")

v = 0

cont1 = 1
while cont1 <= n1:
    cont2 = 1
    while cont2 <= n2:
        v = v + 1
        cont2 = cont2 + 1
    cont1 = cont1 + 1

print "v", v
```

entrada
3
2

Exercício-while-05

- O que o programa está fazendo?
- Descreva “em bom português” o significado do programa.
- Em outras palavras, explique o que o programa faz para alguém que não sabe programar.

Exercício-while-06

- Três trabalhadores, cada um com uma pá, se alternam para taparem um buraco com terra.
- Cada pá tem uma capacidade diferente.
- Faça um programa que
 - Leia o volume a ser tapado (em m^3)
 - Leia a capacidade de cada pá (em m^3)
 - Exiba o número mínimo de movimentos necessários para tapar o buraco
 - Exiba quanto cada trabalhador irá tapar (em m^3)

Repetição (while -> for)

```
maior = 0
total = 0
while total < 10:
    n = raw_input(...)
    if n > maior:
        maior = n
    total = total + 1
print "MAIOR: ", maior
```

```
maior = 0
for total in range(0,10):
    n = raw_input(...)
    if n > maior:
        maior = n
print "MAIOR: ", maior
```