

Estruturas de Controle

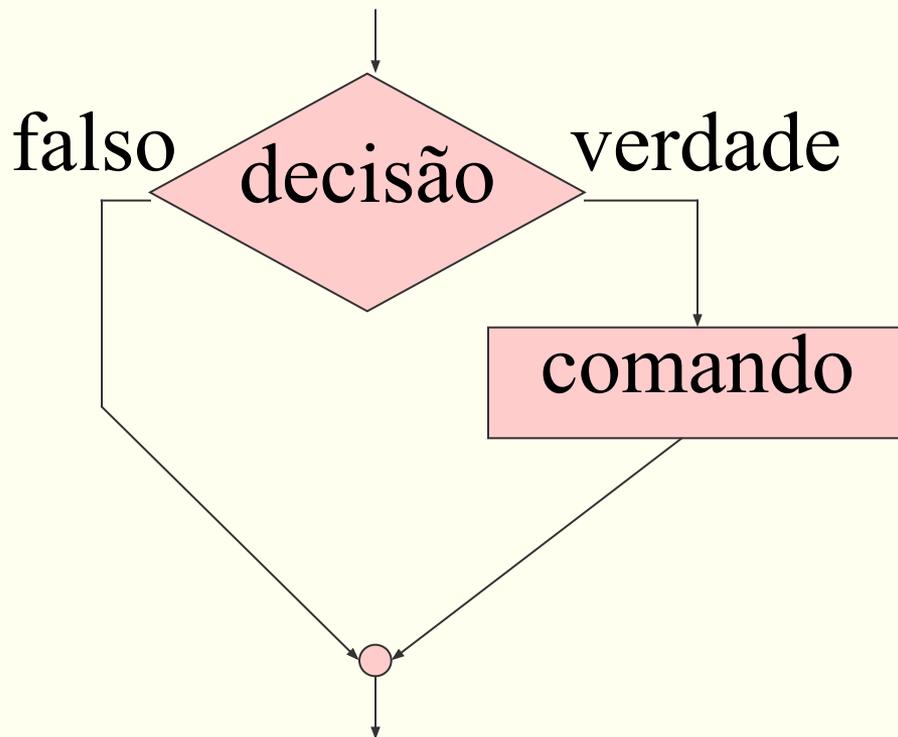
- ESTRUTURA SEQUENCIAL
- ESTRUTURA CONDICIONAL
- ESTRUTURA DE REPETIÇÃO

Estruturas Condicionais

- Estrutura Condicional Simples
- Estrutura Condicional Composta
- Seleção entre duas ou mais Sequências de Comandos

Estrutura Condicional Simples

Fluxograma



Linguagem Python

```
if (condição):  
    <comando>
```

Estrutura Con

a condição deve ser uma
expressão lógica

```
if (condição):  
    <comando>
```

O comando só será executado
se a condição for verdadeira

Estrutura Condicional Simples

```
if (condição):  
    <comando>
```

se **mais de um comando** deve ser executado quando a **condição** for verdadeira, esses comandos devem ser transformados em um **comando composto**.

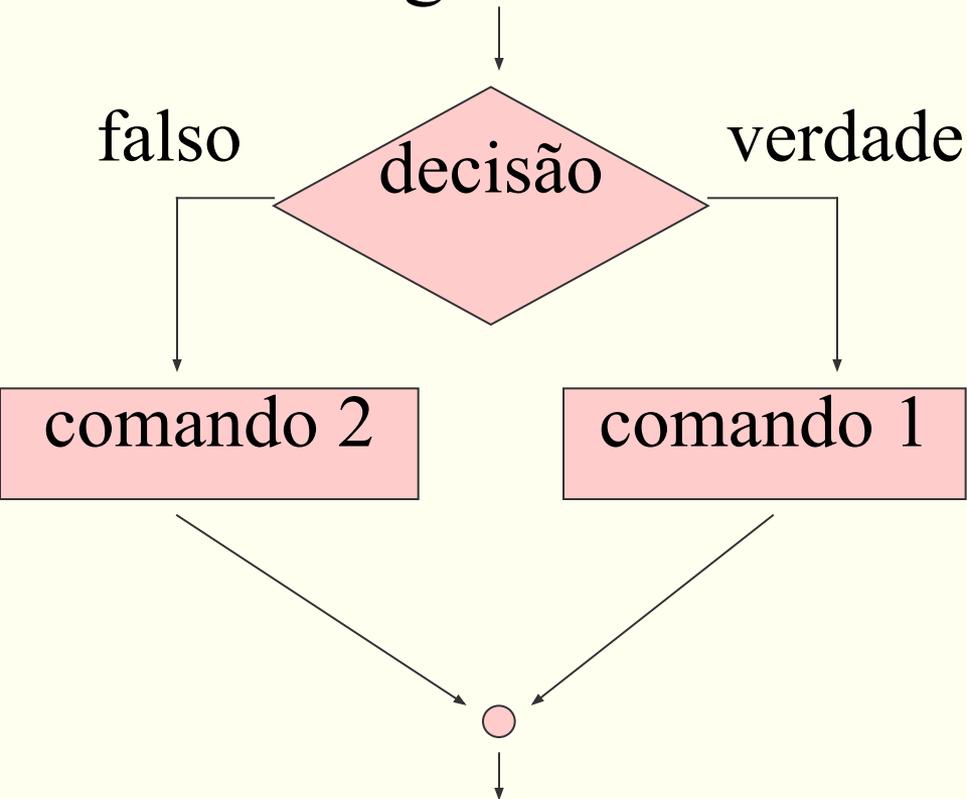
Estrutura Condicional Simples

```
if (condição):  
    <comando>  
    <comando>  
    <comando>
```

Os comandos compostos a serem executados dentro de uma condição devem estar indentados

Estrutura Condicional Composta

Fluxograma



Python

if (condição):

<comando>

else:

<comando>

Estrutura Condicional Composta

```
if (condição):  
    <comando>  
    <comando>  
else:  
    <comando>  
    <comando>
```

```
if (condição):  
    <comando>  
    <comando>  
elif (condição):  
    <comando>  
    <comando>  
else:  
    <comando>  
    <comando>
```

Estrutura Condicional Composta

a condição deve ser uma
expressão lógica

```
if (condição):  
    <comando 1>  
else:  
    <comando 2>
```

Estrutura

Se condição for verdadeira será executado o comando 1 e não será executado o comando 2.

```
if (condição):  
    <comando 1>  
else:  
    <comando 2>
```

Estrutura condicional

Se condição for **falsa** será executado o **comando 2** e **não** será executado o **comando 1**.

```
if (condição):  
    <comando 1>  
else:  
    <comando 2>
```

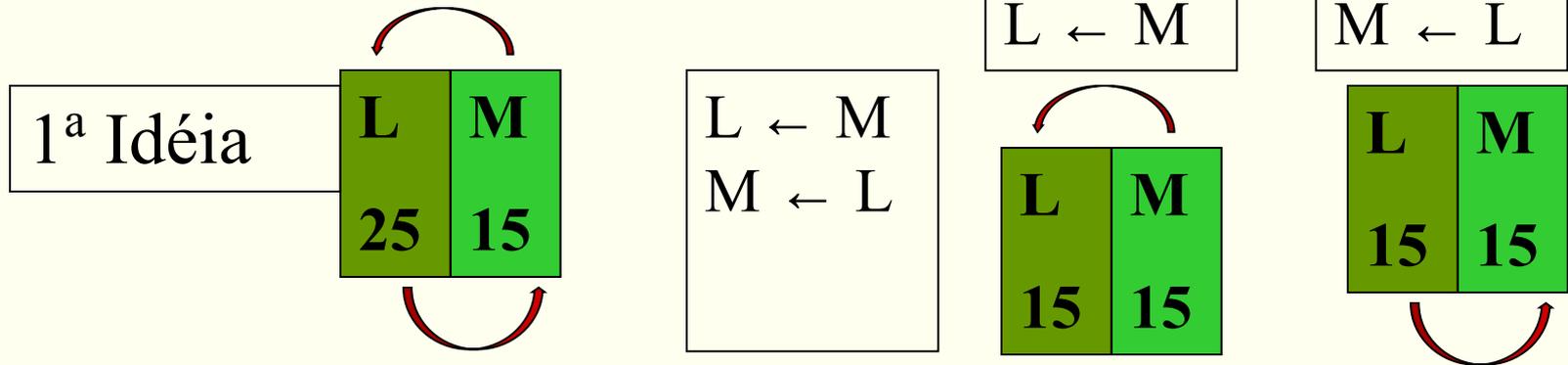
Exemplo

1. Faça um algoritmo que lê dois números inteiros e mostra-os em ordem crescente.

TROCA DE CONTEÚDO ENTRE DUAS VARIÁVEIS

L	M
25	15

memória



NÃO FUNCIONA

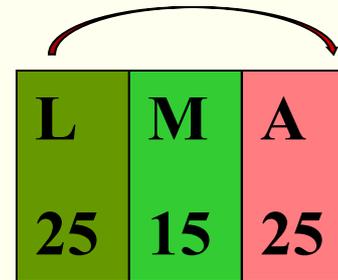
para trocar é preciso uma variável auxiliar

L	M	A
25	15	

memória

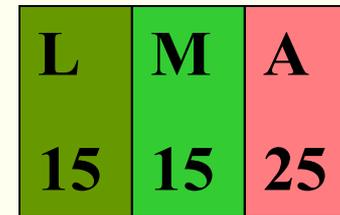
TROCA DE CONTEÚDO ENTRE DUAS VARIÁVEIS

Faço uma cópia de L em A



$A \leftarrow L$

Coloco M no lugar de L



$L \leftarrow M$

Coloco o L que estava guardado em A no lugar de M



$M \leftarrow A$

TROCA DE CONTEÚDO ENTRE DUAS VARIÁVEIS

trocar de lugar L e M

$$A \leftarrow L$$
$$L \leftarrow M$$
$$M \leftarrow A$$

Exercícios



1. Elaborar um algoritmo que, dada a idade de um nadador, classificá-lo nas categorias: infantil A (5 - 7 anos), infantil B (8 - 10 anos), juvenil A (11 - 13 anos), juvenil B (14 - 17 anos) e adulto (maiores que 18 anos).
2. Escreva um algoritmo que lê um valor em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto e escreva o valor lido e a relação de notas necessárias. Ex. R\$ 477,00 -> 4 notas de 100,00, 1 nota de 50,00, 2 notas de 10,00, 1 nota de 5,00 e 2 notas de 1,00.
3. Qualquer número natural de quatro algarismos pode ser dividido em duas dezenas formadas pelos seus dois primeiros e dois últimos dígitos. (1297 = 12 e 97; 5314 = 53 e 14). Escreva um algoritmo que lê um número inteiro n (de 4 algarismos) e verifica se a raiz quadrada de n é igual a soma das dezenas de n .

Ex.: $n = 9801$, dezenas de $n = 98 + 01$, soma das dezenas 99, raiz quadrada de $n = 99$. Portanto a raiz quadrada de 9801 é igual a soma de suas dezenas.