

06

Decisão Múltipla

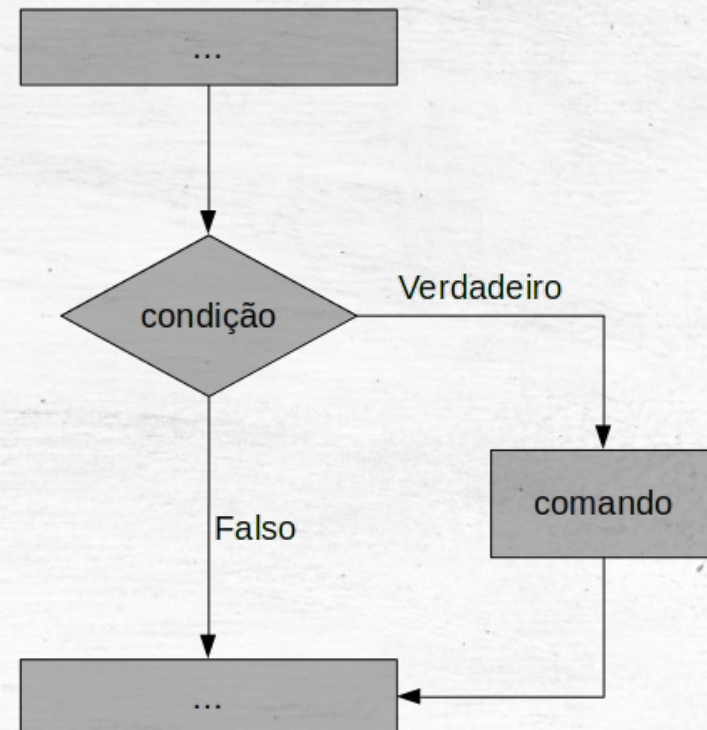
Fundamentos de Programação

Revisão

- Estrutura Condicional Simples

SE **condição**
ENTÃO **comando**

```
if(condicao)  
    comando;
```

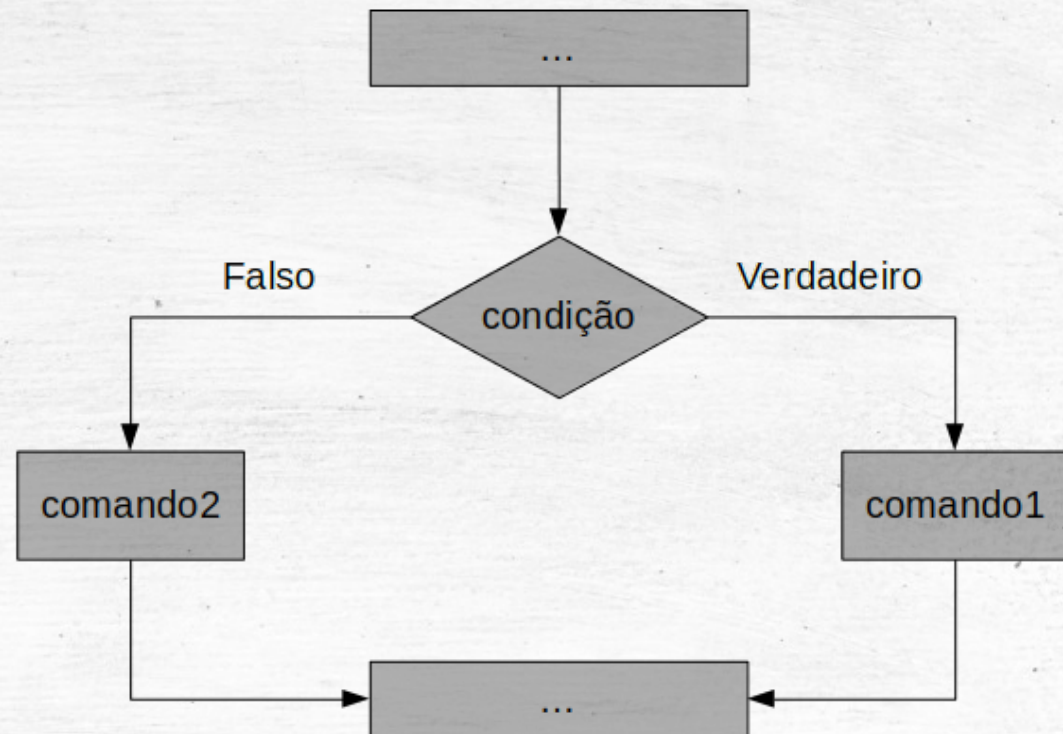


Revisão

- Estrutura Condicional Composta

SE **condição**
ENTÃO **comando1**
SENÃO **comando2**

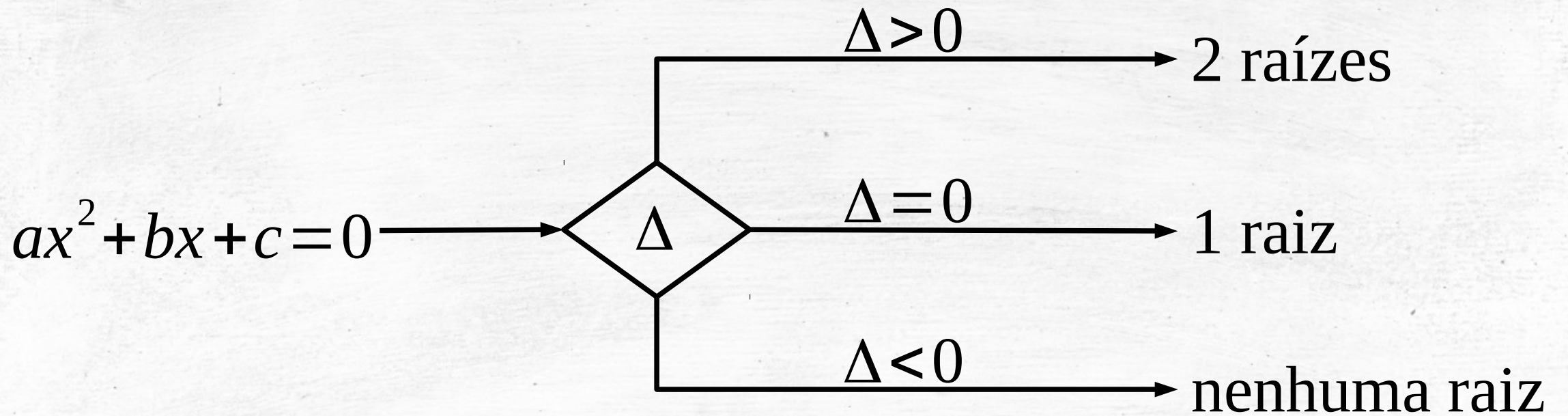
```
if(condicao)  
    comando1;  
else  
    comando2;
```



Mais de 2 caminhos

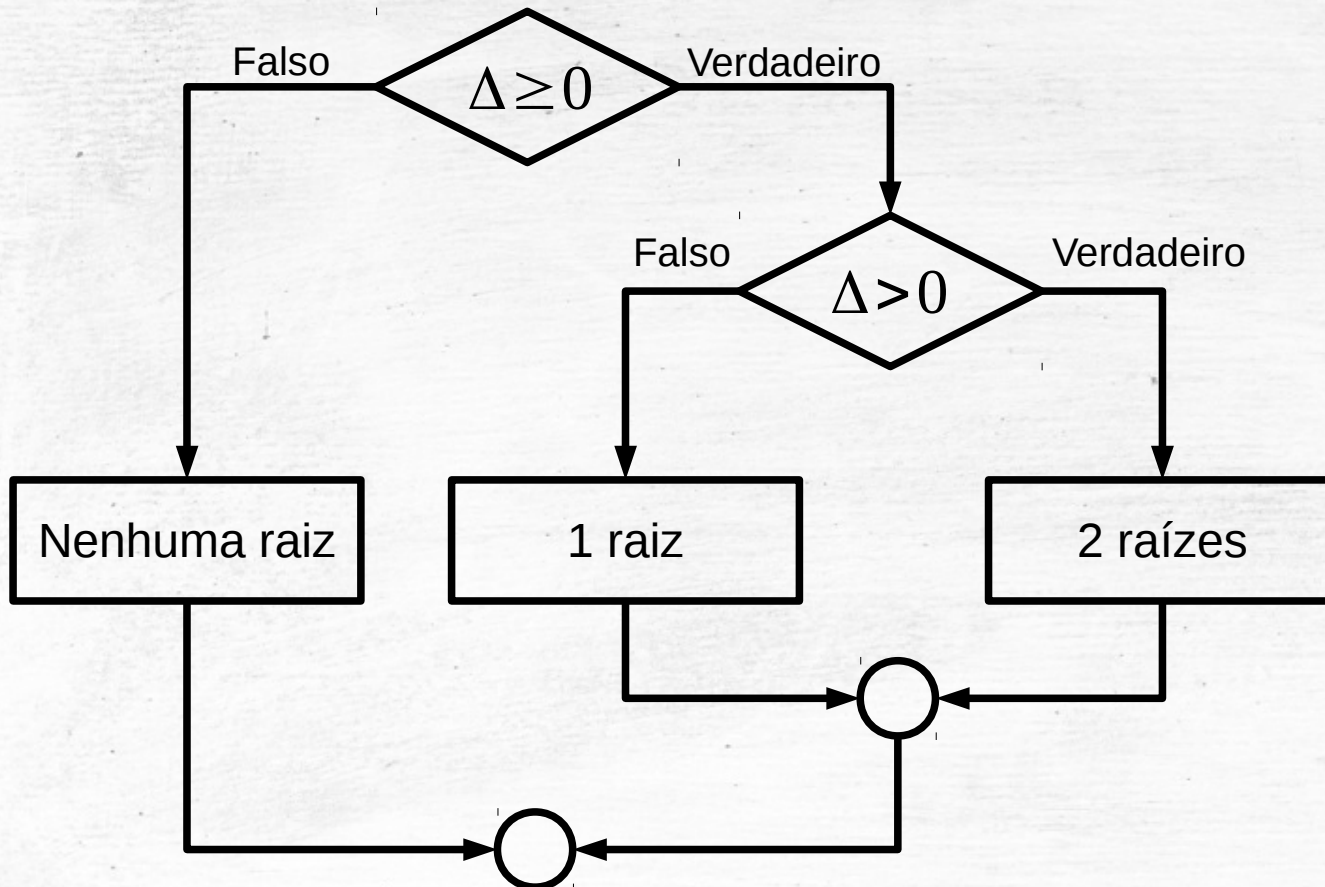
- Ex:

- Como determinar a quantidade de raízes diferentes de uma equação do segundo grau



Mais de 2 caminhos

▪ Ex:



```
SE delta >= 0 ENTÃO
  SE delta > 0 ENTÃO
    ESCREVE "Duas raizes"
  SENÃO
    ESCREVE "Uma Raiz"
SENÃO
  ESCREVE "Nenhuma raiz"
```

Mais de 2 caminhos

▪ Ex:

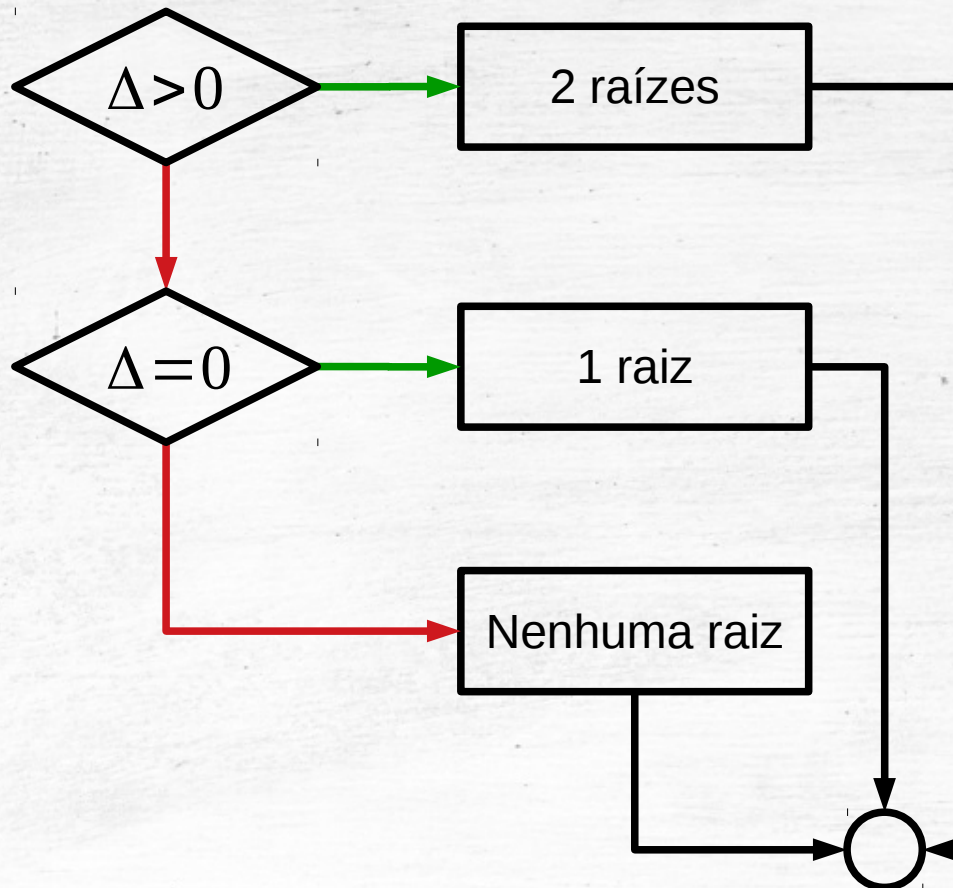
```
if(delta >= 0)
    if(delta > 0)
        printf("Duas raizes\n");
    else
        printf("Uma raiz\n");
else
    printf("Nenhuma raiz\n");
```

SE delta >= 0 ENTÃO
SE delta > 0 ENTÃO
ESCREVE "Duas raizes"
SENÃO
ESCREVE "Uma Raiz"
SENÃO
ESCREVE "Nenhuma raiz"

Como regra, a linguagem C associa o comando **else** com o **if** anterior mais próximo, desde que ele não possua **else** associado.

Múltipla decisão com if-else-if

▪ Ex:



```
SE delta > 0 ENTÃO
    ESCRIVE "Duas raízes"
SENÃO SE delta = 0 ENTÃO
    ESCRIVE "Uma Raiz"
SENÃO
    ESCRIVE "Nenhuma raiz"
```

Múltipla decisão com if-else-if

▪ Ex:

```
if(delta > 0)
    printf("Duas raizes\n");
else if(delta == 0)
    printf("Uma raiz\n");
else
    printf("Nenhuma raiz\n");
```

SE delta > 0 ENTÃO
ESCREVE "Duas raizes"
SENÃO SE delta = 0 ENTÃO
ESCREVE "Uma Raiz"
SENÃO
ESCREVE "Nenhuma raiz"

Múltipla decisão com if-else-if

- Construção

```
if(condicao1) comando1
else
    if(condicao2) comando2
    else
        if(condicao3) comando3
        ...
        else comando_n
```



```
if(condicao1) comando1
else if(condicao2) comando2
else if(condicao3) comando3
...
else comando_n
```

Se o último **else** não está presente, nenhuma ação ocorre se todas as condições forem falsas

Comando de Decisão Múltipla

- Às vezes, desejamos que o programa realize diferentes funcionalidades dependendo do valor exato de uma única variável

```
printf("Escolha uma opcao:\n"  
      "[1] Soma\n"  
      "[2] Subtracao\n"  
      "[3] Multiplicacao\n"  
      "[4] Divisao\n"  
      "Opcao: ");  
scanf("%d",&opcao);  
  
if(opcao == 1)      c = a+b;  
else if(opcao == 2) c = a-b;  
else if(opcao == 3) c = a*b;  
else if(opcao == 4) c = a/b;  
  
printf("resultado: %d\n",c);
```


Comando de Decisão Múltipla

- O comando **switch**

```
switch(expressão){  
    case constante1: comando1; break;  
    case constante2: comando2; break;  
    ...  
    case constanten: comandon; break;  
    default:          comando; break;  
}
```

Deve ter valor caractere ou inteiro

Comando de Decisão Múltipla

- O comando **switch**

```
switch(expressão){  
    case constante1: comando1; break;  
    case constante2: comando2; break;  
    ...  
    case constanten: comandon; break;  
    default: comando; break;  
}
```

Devem ser constantes. Não podem ser variáveis

Comando de Decisão Múltipla

- O comando **switch**

```
switch(expressão){  
    case constante1: comando1; break;  
    case constante2: comando2; break;  
    ...  
    case constanten: comandon; break;  
    default: comando; break;  
}
```

Podem possuir vários comandos

Comando de Decisão Múltipla

- O comando **switch**

```
switch(expressão){  
    case constante1: comando1; break;  
    case constante2: comando2; break;  
    ...  
    case constanten: comandon; break;  
    default:          comando; break;  
}
```

Impede comandos seguintes de executarem

Comando de Decisão Múltipla

- O comando **switch**

```
switch(expressão){  
    case constante1: comando1; break;  
    case constante2: comando2; break;  
    ...  
    case constanten: comandon; break;  
    default: comando; break;  
}
```

Executa se todos os cases falharem.

Comando de Decisão Múltipla

- O comando **switch**

```
printf("Escolha uma opcao:\n"
      "[1] Soma\n"
      "[2] Subtracao\n"
      "[3] Multiplicacao\n"
      "[4] Divisao\n"
      "Opcao: ");
scanf("%d",&opcao);

if(opcao == 1)      c = a+b;
else if(opcao == 2) c = a-b;
else if(opcao == 3) c = a*b;
else if(opcao == 4) c = a/b;

printf("resultado: %d\n",c);
```

```
printf("Escolha uma opcao:\n"
      "[1] Soma\n"
      "[2] Subtracao\n"
      "[3] Multiplicacao\n"
      "[4] Divisao\n"
      "Opcao: ");
scanf("%d",&opcao);

switch(opcao){
    case 1: c = a+b; break;
    case 2: c = a-b; break;
    case 3: c = a*b; break;
    case 4: c = a/b; break;
}

printf("resultado: %d\n",c);
```