

Estruturas de Seleção

Introdução

Rafael Beserra Gomes

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Material compilado em 22 de fevereiro de 2017.

Licença desta apresentação:



<http://creativecommons.org/licenses/>

Estruturas de Seleção/Condicionais

Estrutura de Seleção

- Até o momento o **fluxo de execução** do programa foi único
- Seja o problema de, dados os coeficientes de uma equação do 2º grau, escrever na tela suas raízes
- No caso de $\Delta < 0$, o programa exibe as raízes como nan (*not a number*)
- No caso de $\Delta = 0$, o programa exibe a mesma raiz duas vezes
- É interessante que o programa execute uma ou outra coisa de acordo com **condições**

Estrutura de Seleção

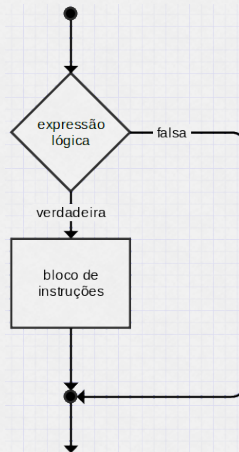
No programa de extração de raízes da equação de segundo grau:

- **Condição 1:** $\Delta == 0$, vamos escrever uma única raiz
- **Condição 2:** $\Delta > 0$, vamos escrever as duas raízes
- **Condição 3:** $\Delta < 0$, vamos escrever que não há raízes reais

Estrutura de Seleção **if**

Estrutura de Seleção

```
if (<expressão lógica>) {  
  _<instrução 1>  
  _<instrução 2>  
  _<...>  
  _<instrução n>  
}
```



- Os espaços _ representam aqui a indentação:
- As chaves {} definem o bloco de instruções que será executado caso a expressão lógica seja **verdadeira**

Estrutura de Seleção

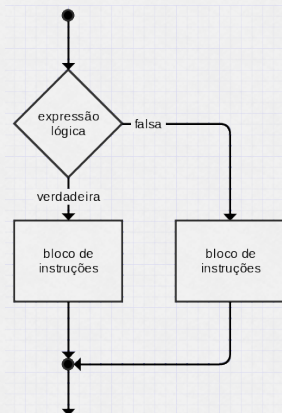
O bloco de instruções pode incluir outros condicionais (**condicionais aninhados**)!

```
1 scanf("%f %f %f", &n1, &n2, &n3);
2 mediaParcial = (4*n1 + 5*n2 + 6*n3)/15
3 if(mediaParcial < 3)
4     printf("Reprovado\n");
5 if(mediaParcial >= 7)
6     printf("Aprovado\n");
7 if(mediaParcial >= 3 and mediaParcial < 7) {
8     scanf("%f", &n4);
9     mediaFinal = (mediaParcial + n4)/2;
10    if(mediaFinal >= 5)
11        printf("Aprovado\n");
12    if(mediaFinal < 5)
13        printf("Reprovado\n");
14 }
```

Estrutura de Seleção **if/else**

Estrutura de Seleção

```
if (<expressão lógica>) {  
  <instrução 1>  
  <instrução 2>  
  <...>  
  <instrução n>  
} else {  
  <instrução 1>  
  <instrução 2>  
  <...>  
  <instrução n>  
}
```



- O par de chaves do **if** definem o bloco de instruções que será executado caso a expressão lógica seja **verdadeira**
- O par de chaves do **else** definem o bloco de instruções que será executado caso a expressão lógica seja **falsa**

Estrutura de Seleção

Utilizando if/else no problema da aprovação do aluno:

```
1 scanf("%f %f %f", &n1, &n2, &n3);
2 mediaParcial = (4*n1 + 5*n2 + 6*n3)/15
3 if(mediaParcial < 3)
4     printf("Reprovado\n");
5 else {
6     if(mediaParcial >= 7)
7         printf("Aprovado\n");
8     else {
9         scanf("%f", &n4);
10        mediaFinal = (mediaParcial + n4)/2;
11        if(mediaFinal >= 5)
12            printf("Aprovado\n");
13        else
14            printf("Reprovado\n");
15    }
16 }
```

Exercício

URI Online Judge:

- 1041, 1045, 1050, 1061

Resolver lista #2!