

Aula 7: Comparações em vários níveis

Lógica de Programação – Superior · Bloco 1

José Dihego · IFBA

O que você precisa saber hoje

Objetivo: Decidir comparando critérios em ordem de prioridade (anos, depois meses, depois dias).

- Compare o critério mais importante; só se empatar, passe ao próximo
- Truque: guardar a diferença e trocar de critério se ela for 0
- Três saídas possíveis: maior, menor, igual. Teste as três
- Alternativa: converter tudo para uma unidade (dias) e comparar uma vez

```
int dif = a1 - a2;           // anos
if (dif == 0) dif = m1 - m2; // empate: meses
if (dif == 0) dif = d1 - d2; // empate: dias
if (dif > 0)    printf("primeira\n");
else if (dif < 0) printf("segunda\n");
else           printf("iguais\n");
```

Erros que custam pontos

Errado	Certo	Por quê
<code>if (a1 > a2 m1 > m2)</code>	<code>/* critério em ordem */</code>	mês só importa se os anos empatarem
<code>/* esqueceu o empate */</code>	<code>else printf("iguais");</code>	a terceira saída também vale ponto

```
int c[3][6] = {{20, 3, 1, 19, 11, 30}, {20, 3, 1,  
    20, 5, 0}, {20, 3, 1, 20, 3, 1}};  
for (int i = 0; i < 3; i++) {  
    int *v = c[i];  
    int dif = v[0] - v[3];  
    if (dif == 0) dif = v[1] - v[4];  
    if (dif == 0) dif = v[2] - v[5];  
}
```

pessoa 1	pessoa 2	dif final	saída
20a 3m 1d	19a 11m 30d	1	primeira
20a 3m 1d	20a 5m 0d	-2	segunda
20a 3m 1d	20a 3m 1d	0	iguais

Avaliação 1 – 2015.2, Questão IV

avaliacao_1_ano_2015_2.pdf

Quem é mais velho? (anos, meses e dias)

Estratégia:

1. Ler anos, meses e dias das duas pessoas
2. Diferença dos anos; se zero, dos meses; se zero, dos dias
3. Sinal da diferença decide a mensagem

Enunciado completo (com figuras e exemplos) no PDF da prova.

Solução

```
1  #include <stdio.h>                // printf e scanf
2
3  int main(void) {                  // início do programa
4      int a1, m1, d1, a2, m2, d2;    // idade de cada pessoa: anos, meses, dias
5      printf("Idade da 1ª pessoa (anos meses dias): "); // pede a primeira idade
6      scanf("%d %d %d", &a1, &m1, &d1); // lê os três valores
7      printf("Idade da 2ª pessoa (anos meses dias): "); // pede a segunda idade
8      scanf("%d %d %d", &a2, &m2, &d2); // lê os três valores
9      int dif = a1 - a2;             // compara primeiro os anos
10     if (dif == 0) dif = m1 - m2;    // anos iguais: desempata pelos meses
11     if (dif == 0) dif = d1 - d2;    // meses iguais: desempata pelos dias
12     if (dif > 0) printf("A primeira pessoa é mais velha\n"); // mais tempo de vida = mais
        velha
13     else if (dif < 0) printf("A segunda pessoa é mais velha\n"); // idem para a segunda
14     else printf("As duas pessoas têm a mesma idade\n"); // tudo igual
15     return 0;                      // fim sem erro
16 }
```

Avaliação 1 – 2017.1, Questão III

avaliacao_1_ano_2017_1.pdf

Gangorra – equilibrada ou pende para qual lado?

Dicas:

- Momento de cada lado = peso $\times$ comprimento
- Compare os dois momentos: três resultados possíveis
- Escreva a mensagem exata de cada caso

Para conferir: entrada 30 100 60 50 $\rightarrow$ a saída deve conter equilibrada

A solução comentada está na página do curso: <https://josedihego.net/logica/#aula-7>