

Aula 13: while: repetir até uma condição

Lógica de Programação – Superior · Bloco 2

José Dihego · IFBA

O que você precisa saber hoje

Objetivo: Repetir enquanto a condição for verdadeira e contar quantas vezes repetiu.

- `while (condição) { ... }` testa **antes** de cada repetição
- Algo dentro do laço precisa mudar a condição, senão é laço infinito
- Contador: `anos = 0` antes, `anos++` dentro
- A condição do `while` é o **contrário** da condição de parada

```
int anos = 0;
while (ze <= chico) {    // para quando ze > chico
    chico += 2;
    ze += 3;
    anos++;
}
```

Erros que custam pontos

Errado	Certo	Por quê
<code>while (ze > chico)</code>	<code>while (ze <= chico)</code>	o while repete enquanto não parou
<code>while (x > 0) { y--; }</code>	<code>while (x > 0) { x--; }</code>	a variável da condição não muda
<code>int anos; anos++;</code>	<code>int anos = 0;</code>	contador sem valor inicial

```
int chico = 150, ze = 110, anos = 0;
while (ze <= chico && anos < 3) {
    chico += 2; ze += 3; anos++;
}
while (ze <= chico) { chico += 2; ze += 3; anos
    ++; }
```

anos	chico	zé	zé <= chico?
0	150	110	sim
1	152	113	sim
2	154	116	sim
3	156	119	sim
...	...	...	...
41	232	233	não

Avaliação 2 – 2016.1, Questão I

avaliacao_2_ano_2016_1.pdf

Em quantos anos Zé fica maior que Chico?

Estratégia:

1. Alturas em centímetros (inteiros): 150 e 110
2. Repetir enquanto $Zé \leq Chico$: soma 2 e 3, conta um ano
3. Resposta: 41 anos

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

Solução

```
1  #include <stdio.h>           // printf
2
3  int main(void) {             // início do programa
4      int chico = 150, ze = 110; // alturas em centímetros (inteiros evitam erro de
    arredondamento)
5      int anos = 0;            // contador de anos
6      while (ze <= chico) {    // repete ENQUANTO Zé ainda não passou Chico
7          chico += 2;          // Chico cresce 2 cm por ano
8          ze += 3;             // Zé cresce 3 cm por ano
9          anos++;              // passou mais um ano
10     }
11     printf("Zé fica maior que Chico em %d anos (%d cm x %d cm)\n", anos, ze, chico); //
    resultado
12     return 0;                // fim sem erro
13 }
```

Avaliação 2 – 2024.2, Questão I

avaliacao_2_ano_2024_2.pdf

Tempo para o material radioativo chegar à massa final

Dicas:

- A cada minuto sobram 90% da massa: $\text{massa} = \text{massa} * 0.9$
- Repetir enquanto a massa for maior que a massa final
- Contar os minutos

Para conferir: entrada 100 50 → a saída deve conter 7 minutos

A solução comentada está na página do curso: <https://josedihego.net/logica/#aula-13>