

Aula 20: Janelas deslizantes

Lógica de Programação – Superior · Bloco 2

José Dihego · IFBA

O que você precisa saber hoje

Objetivo: Calcular algo (soma, média, máximo) em todos os blocos de tamanho fixo de um vetor.

- Janela de tamanho J começando em ini : posições ini a $ini + J - 1$
- Inícios válidos: $ini + J \leq N$
- Laço externo: início; interno: percorre a janela
- Maior/menor: inicialize com um valor impossível ou com a primeira janela

```
for (int ini = 0; ini + J <= N; ini++) {  
    int soma = 0;  
    for (int k = ini; k < ini + J; k++)  
        soma += t[k];  
    double media = (double)soma / J;  
    /* atualizar maior e menor */  
}
```

Erros que custam pontos

Errado	Certo	Por quê
<code>for (ini = 0; ini < N; ini++)</code>	<code>ini + J <= N</code>	a última janela sairia do vetor
<code>double maior = 0;</code>	<code>double maior = -500;</code>	temperaturas negativas
<code>media = soma / J;</code>	<code>media = (double)soma / J;</code>	divisão inteira

```
int t[6] = {20, 24, 22, 30, 18, 16}, J = 3;
for (int ini = 0; ini + J <= 6; ini++) {
    int soma = 0;
    for (int k = ini; k < ini + J; k++) soma += t
        [k];
}
```

ini	janela	soma	média
0	20, 24, 22	66	22.00
1	24, 22, 30	76	25.33
2	22, 30, 18	70	23.33
3	30, 18, 16	64	21.33

Avaliação 2 – 2025.2, Questão I

avaliacao_2_ano_2025_2.pdf

Maior e menor média de temperatura em janelas de tamanho dado

Estratégia:

1. Ler as temperaturas e o tamanho da janela
2. Para cada início válido, média da janela
3. Guardar maior e menor média

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

Solução (1/2)

```
1  #include <stdio.h>           // printf e scanf
2  #define N 12                // quantidade de temperaturas
3
4  int main(void) {             // início do programa
5      int t[N];                // temperaturas medidas
6      int janela;              // tamanho do intervalo
7      for (int i = 0; i < N; i++) scanf("%d", &t[i]); // lê as 12 temperaturas
8      scanf("%d", &janela);     // lê o tamanho do intervalo
9      double maior = -500, menor = 500; // o enunciado garante valores entre -500 e 500
10     for (int ini = 0; ini + janela <= N; ini++) { // cada janela começa em ini
```

Solução (2/2)

```
11         int soma = 0;                                // soma da janela atual
12         for (int k = ini; k < ini + janela; k++) soma += t[k]; // soma os 'janela' valores
13         double media = (double)soma / janela; // (double): divisão real
14         if (media > maior) maior = media; // nova maior média
15         if (media < menor) menor = media; // nova menor média
16     }
17     printf("Maior média: %.2f\n", maior); // 28.00 no exemplo
18     printf("Menor média: %.2f\n", menor); // -5.83 no exemplo
19     return 0;                                         // fim sem erro
20 }
```

Sua vez: questão proposta

Avaliação 1 – 2024.2 (versão D), Questão II

avaliacao_1_ano_2024_2_D.pdf

Liga do Reizinho – pontos somando min + max de cada janela

Dicas:

- Mesma estrutura de janelas
- Em cada janela, ache o mínimo e o máximo
- Pontos da janela = mínimo + máximo; acumule

Para conferir: entrada 1 3 2 1 4 → a saída deve conter 13 pontos

A solução comentada está na página do curso: <https://josedihego.net/logica/#aula-20>