

## Exercício

- 1) Faça um programa em C que receba valores inteiros para preencher dois vetores de 10 posições. Em seguida, seu programa deve calcular a soma dos produtos dos elementos de mesmo índice. Por exemplo para dois vetores, {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} e {9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1}, seu programa deve calcular  $1 \times 9 + 2 \times 8 + 3 \times 7 + 4 \times 6 + 5 \times 5 + 6 \times 4 + 7 \times 3 + 8 \times 2 + 9 \times 1 = 165$ . Segue um exemplo de entrada e saída. Os valores fornecidos pelo usuário estão sublinhados.

```
Vetor 1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
Vetor 2: 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
Resultado: 165
```

- 2) Escreva um programa em C que receba como parâmetro uma palavra (string) e gere uma nova string que consiste na string original com as seguintes alterações:
- o primeiro caractere da string deve ser colocado no fim da string;
  - deve ser adicionado o sufixo “ay” ao fim dessa string.
- Considere que a string recebida pelo programa terá, no máximo, 100 caracteres. Segue um exemplo de entrada e saída do programa. Os dados sublinhados foram fornecidos pelo usuário.

```
String: thiago  
Palavra resultante: hiagotay
```

- 3) Escreva um programa completo na linguagem C que receba três strings. Em seguida, seu programa deve concatenar as três palavras em uma, com as palavra lexicograficamente maiores primeiro. Considere que todas as strings do programa (inclusive a string concatenada) terão, no máximo, 300 caracteres. Segue um exemplo de entrada e saída. O que está sublinhado foi fornecido pelo usuário.

```
Entre com 3 palavras: thiago silva vilela  
Resultado: vilelathiagosilva
```

- 4) Escreva um programa em C que armazene várias palavras (strings) em um vetor e, em seguida, concatene todas as palavras do vetor. O usuário deve fornecer ao programa o número de palavras que serão armazenadas, assim como cada uma dessas palavras. Considere que cada palavra fornecida terá, no máximo, 20 caracteres, e que o vetor armazenará, no máximo, 100 palavras.

**Exemplo de entrada:**

Tamanho do vetor (numero de palavras): 3

Forneça as palavras:

ola

mun

teste

**Exemplo de saída:**

A palavra concatenada e: olamundoteste

- 5) Escreva um programa em C que gere uma matriz de tamanho 5x5 em C, e inicialize essa matriz com números aleatórios entre 1 e 100. Em seguida, você deve imprimir a matriz e resultante e informar se essa matriz possui elementos repetidos. Segue um exemplo de saída do programa.

Matriz gerada:

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 14 15

16 17 18 19 20

21 22 23 24 1

A matriz gerada possui elementos repetidos!

**Dica:** Aproveite-se do fato de que os elementos da matriz são sempre números entre 1 e 100!