

# Introdução à Programação

## 8. Matrizes

Prof. Alexandre M. Moraes - UFC

### Conteúdo

- 8.1. Alocação estática versus dinâmica
- 8.2. Vetores bidimensionais – Matrizes
- 8.3. Matrizes dinâmicas
- 8.4. Representação de matrizes
- 8.5. Representação de matrizes simétricas

### Conteúdo

8.1. Alocação estática versus dinâmica

8.2. Vetores bidimensionais – Matrizes

8.3. Matrizes dinâmicas

8.4. Representação de matrizes

8.5. Representação de matrizes simétricas

### 8.3 Matrizes dinâmicas

Matriz representada por um vetor de endereços

Seja uma matriz **m**, definida como:

<tipo> m[LIN][COL];

$$\begin{pmatrix} m[0][0] & m[0][1] & \dots & m[0][COL-1] \\ m[1][0] & m[1][1] & \dots & m[1][COL-1] \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ m[LIN-1][0] & m[LIN-1][1] & \dots & m[LIN-1][COL-1] \end{pmatrix}$$

## 8.3 Matrizes dinâmicas

Matriz representada por um vetor de endereços

Seja uma matriz **m**, definida como:

<tipo> m[LIN][COL];

$$\begin{pmatrix} \begin{bmatrix} m[0][0] & m[0][1] & \dots & m[0][COL-1] \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} m[1][0] & m[1][1] & \dots & m[1][COL-1] \end{bmatrix} \\ \vdots \\ \begin{bmatrix} m[LIN-1][0] & m[LIN-1][1] & \dots & m[LIN-1][COL-1] \end{bmatrix} \end{pmatrix}$$

## 8.3 Matrizes dinâmicas

Matriz representada por um vetor de endereços

Seja uma matriz **m**, definida como:

<tipo> m[LIN][COL];

$$\text{LIN} \left\{ \begin{pmatrix} \begin{pmatrix} \&\text{m}[0][0] , \text{COL} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \&\text{m}[1][0] , \text{COL} \end{pmatrix} \\ \vdots \\ \begin{pmatrix} \&\text{m}[\text{LIN}-1][0] , \text{COL} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \right\} \equiv \begin{pmatrix} \begin{pmatrix} \text{m}[0] , \text{COL} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} \text{m}[1] , \text{COL} \end{pmatrix} \\ \vdots \\ \begin{pmatrix} \text{m}[\text{LIN}-1] , \text{COL} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \equiv \begin{pmatrix} \text{m}[0] \\ \text{m}[1] \\ \vdots \\ \text{m}[\text{LIN}-1] \end{pmatrix}$$

### 8.3 Matrizes dinâmicas

Matriz representada por um vetor de endereços

Seja um vetor **ptr**, definido como:

<tipo> \*ptr[LIN];

$$\left[ \underbrace{m[0], m[1], \dots, m[LIN-1]}_{LIN} \right] \equiv \left[ \&m[0], LIN \right]$$

Seja uma variável ptrPtr, definida como:

<tipo> \*\*ptrPtr;

## 8.3 Matrizes dinâmicas

Matriz representada por um vetor de endereços (juntando tudo...)

