

Fundamentos de Programação

Matrizes - Linearização de Índices

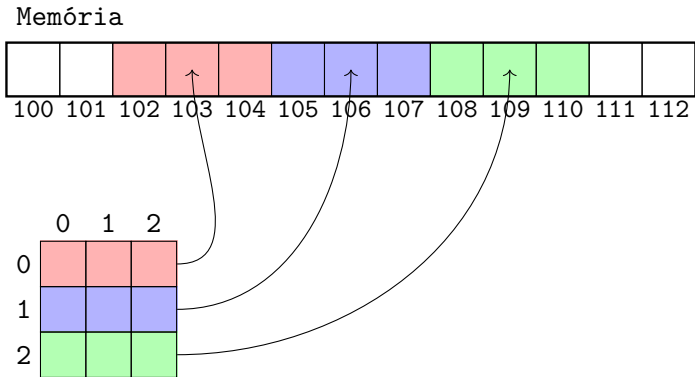
Dainf - UTFPR

Profa. Leyza B. Dorini

Prof. Bogdan T. Nassu

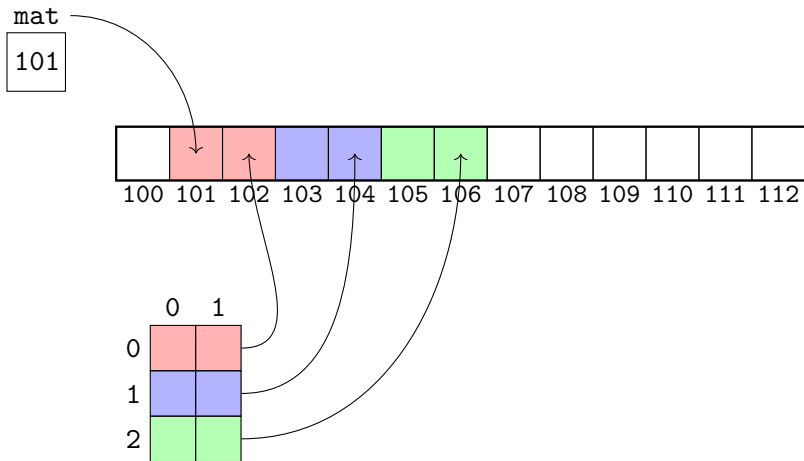
Linearização de índices

Ao declarar uma matriz de tamanho estático (ou seja, em que a dimensão é definida por constantes), ela vai estar localizada na memória da mesma forma que um vetor: em posições contíguas. Veja a ilustração:



Linearização de índices

Ao declarar uma matriz `int mat[3][2]`, por exemplo, serão alocadas 6 posições contíguas de memória. A variável `mat` é um ponteiro que armazena o endereço da primeira posição de memória alocada.



Linearização de índices

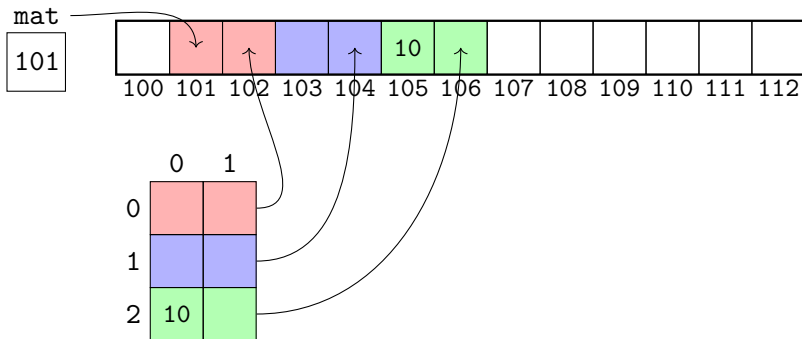
Ao acessar os elementos de uma matriz, nos referimos aos índices de linha e coluna. Entretanto, vimos que os dados estão armazenados de forma contígua. Como é feito este “mapeamento”?



@peanutsspecials

Linearização de índices

Para o exemplo anterior, ao fazer `mat[2][0]=10`, na verdade o valor será armazenado em `*(mat+4)`.

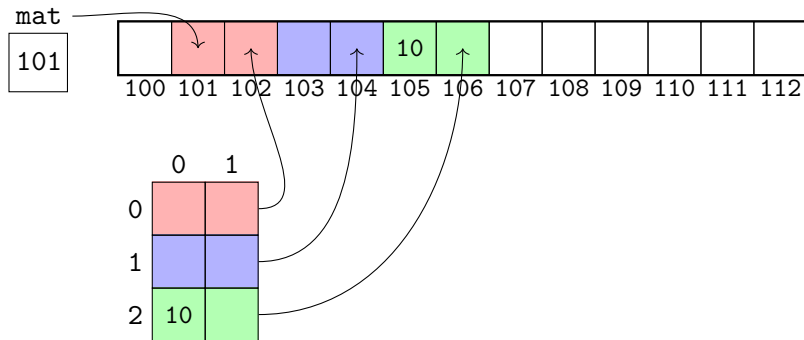


Linearização de índices

Importante!

Ao acessar um elemento no índice `mat[i][j]`, é realizado o mapeado para o endereço:

$$\text{mat} + i * \text{NCOL} + j$$



Linearização de índices

Veja a discussão no vídeo!

