



Introdução à Programação

Eduardo Silva Lira

XLVIII Programa de Verão do IME-USP

São Paulo - SP, Jan 2019



INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



Revisão da aula anterior

- Arrays ANSI C
 - Strings
 - Arrays
 - int, double e demais tipos

Arrays de **várias** dimensões

- Arrays de 2 ou mais dimensão são chamados de **matrizes**

Sintaxe:

```
<tipo> <identificador> [<tamanho>] [<tamanho>] ;
```

Arrays de **várias** dimensões

Sintaxe:

```
<tipo> <identificador> [<tamanho>] [<tamanho>] ;
```

Exemplos (possíveis problemas dependendo do tamanho):

```
unsigned char imgRGB[1920][1080][3];  
unsigned int grafo[100][100];  
double vlrVendLojaMes[2000][12];  
int matriz[20][20][20];
```

Arrays de **várias** dimensões

- É possível inicializar arrays de várias dimensões?

```
int matriz[3][4] = {{10, 20, 30, 40},  
                    {50, 60, 70, 80},  
                    {90, 100, 110, 120}};
```

Arrays de **várias** dimensões

- É possível inicializar arrays de várias dimensões?

```
int matriz[100][50][10];
```

*E se fossem muitos itens, como
inicializar?*

Arrays de **várias** dimensões

- É possível inicializar arrays de várias dimensões?

```
int matriz[100][50][10];
```

*E se fossem muitos itens, como
inicializar?*

Utilize laço de repetição

Como Ler Arrays de **várias** dimensões

- Utilizar **scanf**
 - Apenas adicione as demais dimensões

Como Ler Arrays de **várias** dimensões

- Utilizar **scanf**
 - Apenas adicione as demais dimensões

```
unsigned short estoque[150][12][4];
```

```
/*le a primeira nota*/  
scanf("%u", &estoque[0][0][0]);
```

Arrays de **várias** dimensões - Exemplos

- Crie um programa para ler uma matriz **n** x **m** de inteiros, onde a maior dimensão possível será 10.

Arrays de **várias** dimensões - Exemplos

- Faça um programa para:
 - Ler o **nome** de 5 alunos
 - Ler a **média bimestral** de cada aluno.
 - Calcule a **média anual** de cada aluno
 - Exiba em forma tabulada

Dúvidas?