



# ESTRUTURA DE DADOS

# VETOR E MATRIZ



# O QUE É UMA ESTRUTURA DE DADOS?

**É UMA ESTRUTURA QUE PERMITE  
QUE CRIEMOS VÁRIAS VARIÁVEIS  
DE UMA VEZ**



# UMA VARIÁVEL

```
int x;
```



# UM VETOR

```
int v[5];
```



0

1

2

3

4

# VETOR

## DECLARAÇÃO:

O NÚMERO ENTRE  
COCHETES É O  
TAMANHO DO VETOR

```
int v[5];
```

## OUTROS NOMES:

- ARRAY
- ARRANJO

Esse vetor tem tamanho cinco.  
Cada posição ganha um número de 0 até 4.

v[0]	v[1]	v[2]	v[3]	v[4]
------	------	------	------	------

# VETOR - ACESSANDO AS POSIÇÕES

```
int v[5];
```

**Salva o valor 1 na primeira posição do vetor**

`v[0] = 1;`

`v[1] = 27;`

**Salva o valor 215 na quarta posição do vetor**

`v[3] = 215;`

`v[4] = -8;`

1	27	-39	215	-8
---	----	-----	-----	----

`v[0]` `v[1]` `v[2]` `v[3]` `v[4]`

**As posições vão de 0 até 4, e não de 1 até 5.**

# VETOR - MOSTRAR OS VALORES DE TODAS AS POSIÇÕES

```
int v[5];
```

```
v[0] = 1;
```

```
v[1] = 27;
```

```
v[2] = -39;
```

```
v[3] = 215;
```

```
v[4] = -8;
```

**a variável i vai  
variar de 0 até 4**

```
int i;
```

```
for( i=0; i<5; i++ ){  
    printf( "%d" , v[i] );  
}
```

1	27	-39	215	-8
---	----	-----	-----	----

v[0] v[1] v[2] v[3] v[4]



# PRATICAR

- 1172
- 1173
- 1174



# UMA MATRIZ

```
int m[3][5];
```





# MATRIZ

## DECLARAÇÃO

```
int m[3][4];
```

**Linha**

**Coluna**

	0	1	2	3
0	[0][0]	[0][1]	[0][2]	[0][3]
1	[1][0]	[1][1]	[1][2]	[1][3]
2	[2][0]	[2][1]	[2][2]	[2][3]

# MATRIZ - ACESSANDO AS POSIÇÕES

```
int m[3][4];
```

```
m[0][0] = 1;
```

```
m[1][3] = 27;
```

```
m[2][1] = -39;
```

```
m[0][2] = 215;
```

```
m[2][3] = -8;
```

	0	1	2	3
0	1		215	
1				27
2		-39		-8

# MATRIZ - MOSTRAR OS VALORES DE TODAS AS POSIÇÕES

```
int m[3][4];
```

**a variável i vai  
variar de 0 até 2**

```
m[0][0] = 1;
```

```
m[1][3] = 27;
```

```
m[2][1] = -39;
```

```
m[0][2] = 215;
```

```
m[2][3] = -8;
```

```
int i, j;
```

```
for( i=0; i<3; i++ ){
```

**para cada valor de i,  
j vai variar de 0 até 3**

```
    for( j=0; j<4; j++){
```

```
        printf( "%d" , m[i][j] );
```

```
    }
```

```
}
```



# PRATICAR

- 1181
- 1182
- 1184





**[HTTPS://CS50.HARVARD.EDU/](https://cs50.harvard.edu/)**

**[HTTP://WWW.T-OBİ.COM/](http://www.t-obi.com/)**

**[HTTPS://OLIMPIADA.IC.UNICAMP.BR/](https://olimpiada.ic.unicamp.br/)**

**- PATROCINADORES -**