



# ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS I

Operações com  
Vetores

Profº. Sérgio Roberto Costa Vieira, M.Sc.  
Cursos de Computação  
2º. Período

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

Lembrando que um dos objetivos da criação de um programa é a **manipulação dos dados**.

Por meio do conhecimento das **estruturas de dados homogêneas (vetores)** é possível trabalhar essa manipulação através de operações entre os dados.

Dica:

“Tente compreender primeiro o que está sendo pedido e depois faça-o”

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### Busca dos Dados

Criar um programa que preencha um vetor de oito elementos numéricos, após peça para o usuário informar um número qualquer, em seguida verifique se o valor existe e qual sua posição:

vet 1	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

Valor informado: 6

O valor 6 informado encontra-se na posição 5 do vetor

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### Soma dos Dados

Criar um programa que preencha dois vetores de oito elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da soma de cada elemento de vet1 com o elemento de mesma posição do vet2:

vet 1	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

vet 2	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

vet res	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### Produto dos Dados

Criar um programa que preencha dois vetores de oito elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante do produto de cada elemento de vet1 com o elemento de mesma posição do vet2:

vet 1	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

vet 2	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

vet res	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>28</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### Ordenação dos Dados

Criar um programa que preencha um vetor de oito elementos numéricos e mostre um vetor resultante com os mesmos valores em ordem decrescente:

vet 1	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7

vet res	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	0	1	2	3	4	5	6	7



# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### União dos Dados

Criar um programa que preencha dois vetores de nove elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da união deles:

vet 1	19	27	44	32	21	14	7	39	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

vet 2	15	55	23	20	18	46	26	34	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

vet res	19	27	44	32	21	14	7	39	10	15	55	23	20	18	46	26	34	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

vet 1
vet 2

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### União dos Dados Ordenados

Criar um programa que preencha dois vetores de nove elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da união deles em ordem crescente:

vet 1	19	27	44	32	21	14	7	39	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

vet 2	15	55	23	20	18	46	26	34	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

vet res	7	9	10	14	15	18	19	20	21	23	26	27	32	34	39	44	46	55
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17



# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### União dos Dados Ordenados sem Repetições

Criar um programa que preencha dois vetores de nove elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da união deles em ordem crescente, mas não pode ter repetições dos valores:

vet 1	3	8	4	2	1	6	8	7	11
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

vet 2	2	1	5	12	3	0	1	4	5
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

vet res	3	8	4	2	1	6	7	11	5	12	0
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### Diferença dos Dados

Criar um programa que preencha dois vetores de nove elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da diferença deles (todos os elementos de vet1 que não existam em vet2), mas não pode ter repetições dos valores:

vet 1	3	8	4	2	1	6	8	7	11
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
vet 2	2	1	5	12	3	0	1	4	5
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
vet res	8	6	7	11					
	0	1	2	3					

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### Intersecção dos Dados

Criar um programa que preencha dois vetores de oito elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante com apenas os elementos que aparecem nos dois vetores, sem repetições:

vet 1	3	8	4	2	1	6	8	7
	0	1	2	3	4	5	6	7

vet 2	2	1	5	12	3	0	1	4
	0	1	2	3	4	5	6	7

vet res	3	4	2	1
	0	1	2	3

# Estrutura de Dados Homogêneas

## Operações com Vetores

### **1ª. LISTA DE EXERCÍCIOS**

Disponível no Portal Educacional.

<http://portal.fucapi.edu.br>



# ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS I

Operações com  
Vetores

Profº. Sérgio Roberto Costa Vieira, M.Sc.  
Cursos de Computação  
2º. Período