


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ
Campus Tianguá



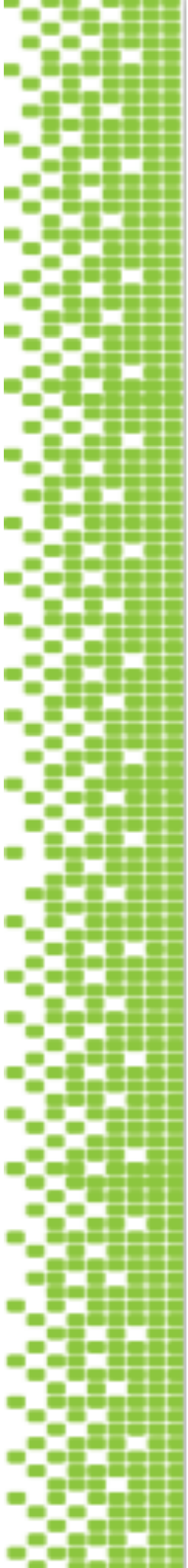
Arrays


David de Miranda Rodrigues
davidifce.ti@gmail.com



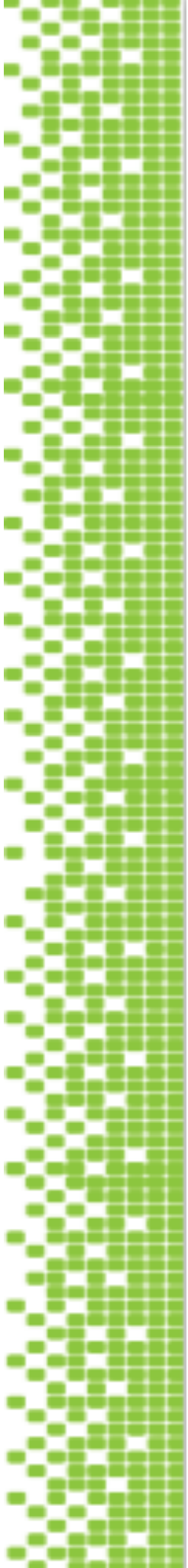


Introdução

- Podemos utilizar a combinação de tipos primitivos para criar estruturas compostas.
 - Caso seja necessário, podemos agrupar vários valores de um mesmo tipo para obter um processamento mais organizado.
 - Essas estruturas são denominadas de Estruturas de Dados.
 - Uma estrutura simples e bastante funcional são os Arrays (vetores e matrizes).
- 



Introdução

- **Variáveis Compostas Homogêneas**
 - uma variável pode ser interpretada como um elemento e uma estrutura de dados, como um conjunto.
 - **Tipos:**
 - **unidimensional:** vetores
 - **multidimensional:** matrizes
- 

Arrays Unidimensionais

- Declaração (Sintaxe)
 - **TIPO** <Nome_Array> [<Tamanho>]
- Exemplos:

```
inteiro vetor[10]  
real notas[4]  
logico respostas[5]  
cadeia nomes_alunos[40]
```

Arrays Unidimensionais

real notas[6]

7.5	8.8	9.0	10.0	8.0	7.9
-----	-----	-----	------	-----	-----

0

1

2

3

4

5

Índices

Tamanho do Vetor: 6

Tamanho - 1

Arrays Unidimensionais

- Como manipular um vetor?
- **<nome_vetor>[<índice>]**
- **Exemplos:**

notas[0] = 7.5

notas[1] = 8.8

notas[2] = 9.0

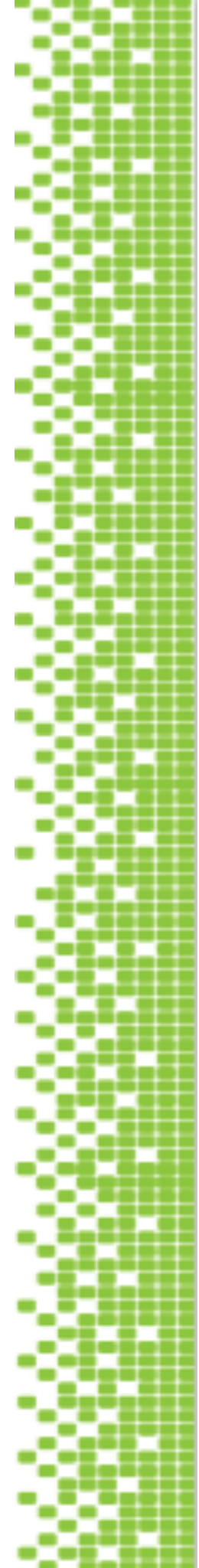
7.5	8.8	9.0			
0	1	2	3	4	5

Arrays Unidimensionais

- Como manipular um vetor?
 - **<nome_vetor>[<índice>]**
- **Exemplos:**
 - `leia(notas[0])`
 - `escreva(notas[2])`
 - `if(notas[1] > 6.0)`

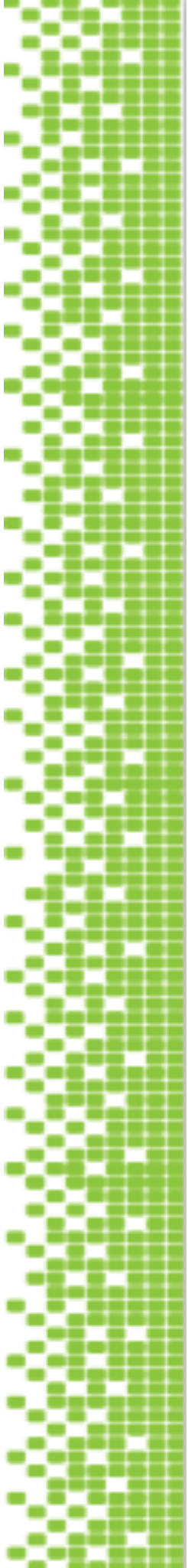


Dica

- Estruturas de repetição são utilizadas para facilitar a manipulação de arrays.
 - Aplicação do conceito de arrays pode trazer uma maior viabilidade para sua lógica.
- 



Exercício 1

- Elabore um algoritmo que, dados dois vetores inteiros de 20 posições, efetue as respectivas operações indicadas por outro vetor 20 posições de caracteres também fornecido pelo usuário, contendo as quatro operações aritméticas em qualquer combinação e armazenando os resultados em um terceiro vetor.
- 



Exercício 2

- Desenvolva um algoritmo que leia um vetor de 20 posições inteiras e o coloque em ordem crescente, utilizando a seguinte estratégia de ordenação:
 - Selecione o elemento do vetor de 20 posições que apresenta o menor valor;
 - Troque este elemento pelo primeiro;
 - Repita estas operações, envolvendo agora os 19 elementos restantes (selecione o menor valor com a segunda posição), depois os 18 elementos (trocando o de menor valor com a terceira posição), depois os 17 e assim por diante, até restar um único elemento, o maior deles.
- 