



Disciplina	Curso	Turno	Período
Algoritmos e Estruturas de Dados I	Ciência da Computação	Manhã	1º
Professor Felipe Cunha (felipe@pucminas.br)			

Lista E X T R A - Ponteiros

1. Escreva um programa em C para demonstrar como lidar com os ponteiros do programa.

SAÍDA ESPERADA:

Endereço de m : 0x7ffcc3ad291c

Valor de m : 29

Agora ab é atribuído com o endereço de m.

Endereço do ponteiro ab : 0x7ffcc3ad291c

Conteúdo do ponteiro ab : 29

2. Escreva um programa em C para demonstrar o uso do operador & (endereço de) e (valor no endereço).
3. Escreva um programa em C para somar dois números usando ponteiros.

EXEMPLO ENTRADA

Entre com o primeiro número: 5

Entre com o segundo número: 6

SAÍDA ESPERADA:

A soma dos números informados: 11

4. Escreva um programa em C para adicionar números usando chamada por referência.

EXEMPLO ENTRADA

Entre com o primeiro número: 5

Entre com o segundo número: 6

SAÍDA ESPERADA:

A soma de 5 e 6 é 11

5. Escreva um programa em C para encontrar o número máximo entre dois números usando um ponteiro.

EXEMPLO ENTRADA

Entre com o primeiro número: 5
Entre com o segundo número: 6

SAÍDA ESPERADA:

6 é o maior valor.

6. Escreva um programa em C para armazenar n elementos em um vetor e imprimir os elementos usando um ponteiro.

EXEMPLO ENTRADA

Insira o número de elementos a serem armazenados no vetor: 5
Insira 5 números de elementos no vetor:
elemento - 0 : 5
elemento - 1 : 7
elemento - 2 : 2
elemento - 3 : 9
elemento - 4 : 8

SAÍDA ESPERADA:

Os elementos que você inseriu são: elemento - 0 : 5
elemento - 1 : 7
elemento - 2 : 2
elemento - 3 : 9
elemento - 4 : 8

7. Escreva um programa em C para imprimir todas as permutações de uma determinada string usando ponteiros.

SAÍDA ESPERADA:

As permutações da string são:
abcd abdc acbd acdb adcb adbc bacd badc bcad bcda bdca bdac cbad
cbda cabd cadb cdab cdba db ca dbac dcba dcab dacb dabc

8. Escreva um programa em C para encontrar o maior elemento usando a Alocação de Memória Dinâmica.

EXEMPLO ENTRADA

Insira o número total de elementos (1 a 100): 5
Número 1: 5
Número 2: 7
Número 3: 2
Número 4: 9
Número 5: 8

SAÍDA ESPERADA:

O maior elemento é: 9.00

9. Escreva um programa em C para calcular o comprimento da string usando um ponteiro.
10. Escreva um programa em C para trocar elementos usando chamada por referência.

EXEMPLO ENTRADA

Insira o valor do primeiro elemento: 5
Insira o valor do segundo elemento: 6
Insira o valor do terceiro elemento: 7

SAÍDA ESPERADA:

Os valores antes da troca são:
elemento 1 = 5
elemento 2 = 6
elemento 3 = 7
Os valores após a troca são:
elemento 1 = 7
elemento 2 = 5
elemento 3 = 6

11. Escreva um programa em C para encontrar o fatorial de um determinado número usando ponteiros.

EXEMPLO ENTRADA

Número de entrada: 5

SAÍDA ESPERADA:

O fatorial de 5 é: 120

12. Escreva um programa em C para contar o número de vogais e consoantes em uma string usando um ponteiro.

EXEMPLO ENTRADA

String de entrada: string

SAÍDA ESPERADA:

Número de vogais: 1
Número de consoantes: 5

13. Escreva um programa em C para ordenar um array usando ponteiro.

EXEMPLO ENTRADA

```
Insira o número de elementos a serem armazenados no vetor: 5
Insira 5 números de elementos no vetor:
elemento - 1 : 25
elemento - 2 : 45
elemento - 3 : 89
elemento - 4 : 15
elemento - 5 : 82
```

SAÍDA ESPERADA:

```
Os elementos do vetor após a ordenação: elemento - 1 : 15
elemento - 2 : 25
elemento - 3 : 45
elemento - 4 : 82
elemento - 5 : 89
```

14. Escreva um programa em C para mostrar como um ponteiro de retorno de função.

EXEMPLO ENTRADA

```
Insira o primeiro número: 5
Insira o segundo número: 6
```

SAÍDA ESPERADA:

```
O número 6 é maior.
```

15. Escreva um programa em C para calcular a soma de todos os elementos em uma matriz usando ponteiros.

EXEMPLO ENTRADA

```
Insira o número de elementos a serem armazenados no vetor (máx.
10): 5
Insira 5 números de elementos no vetor: elemento - 1 : 2
elemento - 2 : 3
elemento - 3 : 4
elemento - 4 : 5
elemento - 5 : 6
```

SAÍDA ESPERADA:

```
A soma do vetor é: 20
```

16. Escreva um programa em C para imprimir os elementos de um vetor na ordem inversa.

EXEMPLO ENTRADA

```
Insira o número de elementos a serem armazenados no vetor (máx.  
15): 5  
Insira 5 números de elementos no vetor:  
elemento - 1 : 2  
elemento - 2 : 3  
elemento - 3 : 4  
elemento - 4 : 5  
elemento - 5 : 6
```

SAÍDA ESPERADA:

```
Os elementos da matriz na ordem inversa são:  
elemento - 5 : 6  
elemento - 4 : 5  
elemento - 3 : 4  
elemento - 2 : 3  
elemento - 1 : 2
```

17. Escreva um programa em C para imprimir todos o alfabeto usando um ponteiro.

SAÍDA ESPERADA:

```
O alfabeto é: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
```

18. Escreva um programa em C para imprimir uma string ao contrário usando um ponteiro.

EXEMPLO ENTRADA

```
String de entrada: w3resource
```

SAÍDA ESPERADA:

```
String de saída: ecruser3w
```