



ENSINO MÉDIO INTEGRADO - INFORMÁTICA

Disciplina de Linguagem de Programação

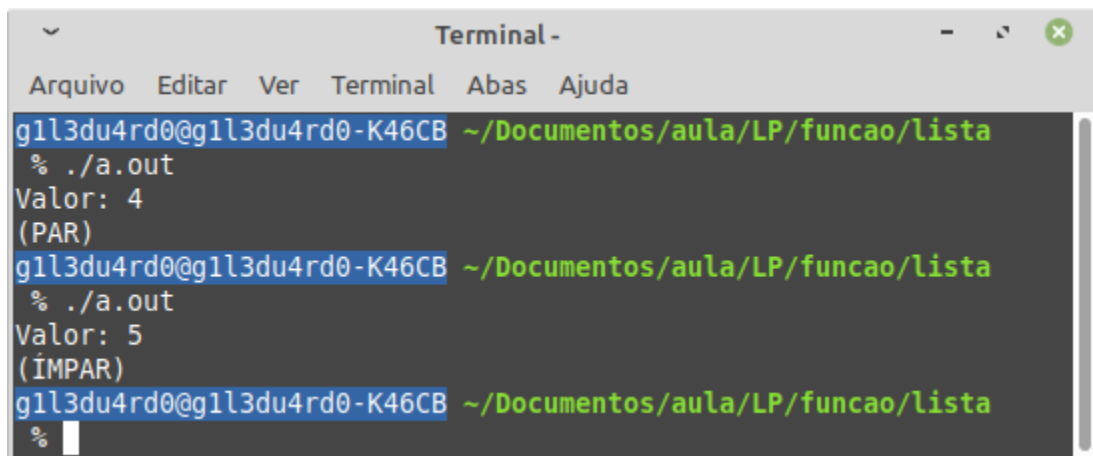
Prática 16.1: Funções - Referência

Gil Eduardo de Andrade

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO PROFESSOR

1. Codifique uma função denominada **parOuImpar()** que receba como parâmetro um valor inteiro (por valor) e um vetor de char (por referência) de tamanho 10. A função deve identificar se o valor inteiro recebido é par ou ímpar, colocando a resposta no vetor char e apresentando seu resultado, na função **main()**. Veja o exemplo a seguir:

```
void parOuImpar(int valor, char resposta[10]);
```



```
Terminal -
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% ./a.out
Valor: 4
(PAR)
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% ./a.out
Valor: 5
(ÍMPAR)
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% 
```

2. Codifique uma função denominada **media()** que receba como parâmetro quatro valores double (por valor), referentes às notas bimestrais de um aluno na disciplina de Matemática, e um valor double (por referência) onde deve ser armazenada a sua média. Na função **main()** apresente o valor calculado para média. Veja o exemplo a seguir:

```
void media(double n1, double n2, double n3, double n4, double *calc);
```



```
Terminal -
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
gll3du4rd0@gll3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% ./a.out
Notas: 5.6 8.8 4.5 6.2
Média = 6.3
gll3du4rd0@gll3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% ./a.out
Notas: 9.6 8.7 9.3 5.8
Média = 8.3
gll3du4rd0@gll3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% 
```

3. Codifique uma função denominada **trocaValor()** que receba como parâmetro um dois números inteiros (por referência). A função deve trocar os valores dos dois parâmetros, que posteriormente deve ser apresentado na função **main()**. Veja o exemplo a seguir:

```
void trocaValor(int *v1, int *v2);
```

```
Terminal -
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
gll3du4rd0@gll3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% ./a.out
Valor 1: 10
Valor 2: 20
Valor 1 = 20
Valor 2 = 10
gll3du4rd0@gll3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% 
```

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO ALUNO - LABORATÓRIO

Entrega obrigatória até o término da aula

4. Codifique uma função denominada **fatorial()** que receba como parâmetro um valor inteiro (por valor) e um valor double (por referência). A função deve efetuar o cálculo do fatorial e armazenar na variável recebida por referência. Veja o exemplo a seguir:

```
void fatorial(int valor, double *fato);
```



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Valor: 5  
Fatorial: 120.00  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Valor: 9  
Fatorial: 362880.00  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

5. **[Apresentar]** Codifique uma função denominada `alfabetica()` que receba como parâmetro cinco letras (`char`). A função deve colocar as cinco letras em ordem alfabética e retorná-las para função `main`, onde devem ser exibidas. Veja o exemplo a seguir:

```
char* alfabetica(char l1, char l2, char l3, char l4, char l5);
```

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~/Do  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Letras: g v c x s  
Ordenadas: c g s v x  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Letras: o p t h a  
Ordenadas: a h o p t  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

6. **[Apresentar]** Codifique uma função denominada **`maiorElemento()`** que receba um vetor inteiro com 10 elementos (números aleatórios entre 10 e 99) e um valor inteiro (por referência). A função deve encontrar e retornar o maior e o menor valor do vetor, multiplicá-los e armazenar o resultado na variável recebida por referência, apresentada na função `main()`. Veja o exemplo a seguir:

```
void maiorElemento(int vetor[10], int *resultado);
```



```
Terminal -
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% ./a.out
Vetor: 66 13 28 59 35 62 71 74 76 95
Resultado: 1235
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% ./a.out
Vetor: 90 48 31 71 15 81 15 52 73 23
Resultado: 1350
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista
% 
```

7. **[Apresentar]** Codifique uma função, em C, similar a `gets()` e `scanf("%[^\n]")`. A função deve ser capaz de capturar um string, ao mesmo tempo em que aloca a quantidade de memória exata para armazenar os caracteres digitados pelo usuário. Veja o exemplo a seguir:

```
char* scang();
```

```
Terminal -
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Nome: Gil Eduardo de Andrade
[Gil Eduardo de Andrade]
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```

8. **[Apresentar]** Codifique duas funções em C. A primeira, sem retorno, deve receber como parâmetros: uma matriz inteira (6x6 - valores aleatórios entre 10 e 99) e dois números inteiros (linha, coluna). A primeira função deve ordenar a linha e coluna, nesta ordem, indicadas pelos dois parâmetros inteiros. A segunda função, também sem retorno, deve receber como parâmetros, a matriz já ordenada, os dois parâmetros de linha / coluna, e mais um parâmetro inteiro, passado por referência. A segunda função deve identificar se a ordenação da linha e coluna está adequada, ou seja, o valor onde a linha e coluna se cruzam está correto. Caso esteja, deve ser colocado o valor 1 no parâmetro passado por referência, caso contrário, o valor 0 deve ser armazenado. Na função `main()`, verifique o valor colocado no parâmetro e apresente a mensagem "ADEQUADO" ou "INADEQUADO". Veja os exemplos a seguir:



```
void func01(int matriz[6][6], int lin, int col);  
void func02(int matriz[6][6], int lin, int col, int *resultado);
```

```
Terminal -  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista  
% ./a.out  
Linha: 4  
Coluna: 4  
Matriz Aleatória:  
28 52 39 18 39 89  
26 84 24 42 75 48  
31 97 64 86 44 93  
11 43 38 66 10 30  
88 96 29 92 37 40  
54 55 82 84 63 21  
  
Matriz Ordenada:  
28 52 39 18 10 89  
26 84 24 42 39 48  
31 97 64 86 44 93  
11 43 38 66 63 30  
29 37 40 88 75 96  
54 55 82 84 92 21  
  
INADEQUADO!  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos/aula/LP/funcao/lista  
% 
```