



ENSINO MÉDIO INTEGRADO - INFORMÁTICA

Disciplina de Linguagem de Programação

Prática 15: Funções

Gil Eduardo de Andrade

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO PROFESSOR

1. Codifique uma função denominada **parOuImpar()** que receba como parâmetro um valor inteiro, que deve ser identificado como par ou ímpar. A função deve retornar o valor "0" caso o número seja PAR, ou "1" caso o número seja ÍMPAR. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite um valor: 5  
ÍMPAR  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite um valor: 6  
PAR  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

2. Codifique uma função denominada **aprovado()** que receba como parâmetro quatro valores double, referentes às notas bimestrais de um aluno na disciplina de Geografia. A função deve retornar o valor "-1" caso o aluno tenha reprovado (média menor 4.0), o valor "0" caso aluno tenha ficado em recuperação (média entre 4.0 e 5.9), e o valor "1" caso o aluno tenha sido aprovado (média maior ou igual a 6.0). Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite as quatro notas: 5.7 3.4 8.9 7.4  
APROVADO  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite as quatro notas: 6.5 3.8 2.5 8.4  
EM RECUPERAÇÃO  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

3. Codifique uma função denominada **perfeito()** que receba como parâmetro um número inteiro. A função deve identificar se valor recebido é um número PERFEITO, retornando "1" se for, ou se o valor é um número IMPERFEITO, retornando "0" caso seja. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite um número: 28  
PERFEITO  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Digite um número: 90  
IMPERFEITO  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

4. Codifique uma função denominada **bhaskara()** que receba cinco parâmetros: sendo três valores inteiros passados por valor, referentes aos coeficientes "a", "b" e "c" de uma equação do segundo grau ($ax^2 + bx + c$) e dois valores double passados por referência, referentes as raízes da equação. A função deve calcular as raízes e armazenar os valores nos parâmetros passados por referência. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Coeficientes: 1 8 -9  
Raízes: 1.00, -9.00  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Coeficientes: 2 6 -4  
Raízes: 0.56, -3.56  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

5. Repita o exercício anterior, porém modifique a função **bhaskara()** para que receba apenas os três valores inteiros "a", "b" e "c", retornando para função main() o cálculo das raízes. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Coeficientes: 1 8 -9  
Raízes: 1.00, -9.00  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Coeficientes: 2 6 -4  
Raízes: 0.56, -3.56  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

6. Codifique uma função denominada **ordenar()**, sem retorno e que receba como parâmetro um vetor contendo 10 números inteiros, gerados de maneira aleatória com valores entre 10 e 99. A função deve ordenar os valores de maneira decrescente. Após isso apresente (dentro da função main) o resultado dessa ordenação. Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Aleatório: 52 37 45 59 93 44 64 68 75 49  
Ordenado: 93 75 68 64 59 52 49 45 44 37  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS PELO ALUNO - LABORATÓRIO

Entrega obrigatória até o término da aula

7. Codifique uma função denominada **pitagoras()** que receba como parâmetro dois valores inteiros, referentes aos catetos oposto e adjacente de um triângulo retângulo. A função deve calcular e retornar o valor da hipotenusa (double). Veja os exemplos. Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Catetos: 6 8  
Hipotenusa: 10.00  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Catetos: 8 10  
Hipotenusa: 12.81  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

8. Codifique uma função denominada **fatorial()** que receba como parâmetro um valor inteiro. A função deve calcular e retornar o valor do fatorial (double) para o número recebido. Veja o exemplo a seguir:

```
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$
```

9. 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:

```
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$
```

10. Codifique uma função denominada **maiorElemento()**, sem retorno, que receba dois parâmetros: sendo o primeiro um vetor inteiro com 10 elementos (números aleatórios entre 10 e 99) e o segundo uma variável inteira passada por referência. A função deve

encontrar o maior valor do vetor e colocá-lo dentro do parâmetro recebido por referência. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Aleatório: 61 58 26 51 48 42 50 42 44 95  
Maior elemento: 95  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```

11. Codifique uma função denominada *ordenar()*, sem retorno e que receba como parâmetro um vetor contendo 10 letras maiúsculas, geradas de maneira aleatória (utilize o conceito de ponteiro). A função deve ordenar alfabeticamente as letras. Após isso apresente (dentro da função main) o resultado dessa ordenação. Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal - g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB: ~  
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$ ./a.out  
Aleatório: O J F V U B E K O J  
Ordenado: B E F J J K O O U V  
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB:~/Documentos$
```