

# MC102—Algoritmos e Programação de Computadores

Turmas U e V

Segundo Semestre de 2007

Prova 02

Prof. Luiz Fernando Bittencourt

29/11/2007

NOME : \_\_\_\_\_

RA : \_\_\_\_\_

ASSINATURA : \_\_\_\_\_

1. (2.0) Escreva a função `int *multiplica_vetores(int A[], int B[])`, que recebe como parâmetro dois vetores A e B que contêm 10 números inteiros cada, aloca dinamicamente um vetor C e, para cada posição  $i$ , calcula  $A[i] * B[i]$  e guarda em  $C[i]$ . A função deve retornar um apontador para o vetor C.

2. (1.0) Cite duas vantagens de utilizarmos arquivos binários ao invés de arquivos texto.

3. (2.5) Considere o trecho de programa abaixo. Depois de executado o trecho inteiro, quais os valores associados aos itens de (a) a (i)? Suponha que os endereços das variáveis  $a$ ,  $b$  e  $c$  são 1000, 1004 e 1008, respectivamente.

<code>float a,b;</code>	(a)&a
<code>float c, *pa, *pb;</code>	(b)&b
<code>a=0.001;</code>	(c)&c
<code>b=0.003;</code>	(d)pa
<code>pa = &amp;a;;</code>	(e)*pa
<code>*pa = 2 * a;</code>	(f)&>(*pa)
<code>pb = &amp;b;</code>	(g)pb
<code>c = 3 * (*pa + *pb);</code>	(h)&>(*pb)
	(i)c

4. (2.0) Descreva com suas próprias palavras o que a função *misterio* abaixo faz. A sua descrição deve conter: (a) o que são os parâmetros passados para a função; (b) o significado dos parâmetros passados à função *fopen*; (c) uma descrição da lógica utilizada no *while*.

```
int misterio(char *nome1, char *nome2) {
    FILE *fr, *fw;
    char c;

    fr = fopen (nome1, "r");
    fw = fopen (nome2, "w");
    while (fscanf(fr, "%c", &c) != EOF)
        fprintf(fw,"%c", c);

    fclose(fr);
    fclose(fw);
    return 0;
}
```

5. (2.5) Escreva a função recursiva `long long int pow(int a, int b)`, que calcula  $A$  elevado a  $B$ . Não esqueça que  $A$  e  $B$  podem ser negativos.