

PUC-Rio – Software Básico – INF1612
Prova Final – 10/12/02

1. (2.5) Considere o programa C a seguir:

```
#include <stdio.h>
void dump (void *p, int n) {
    unsigned char *p1 = p;
    while (n--) {
        printf("%p - %02x\n", p1, *p1);
        p1++;
    }
}
struct snovidade {
    char c;
    float f;
    short s;
} ;
int main(void) {
    struct snovidade n[2] = {{'c', -8.25, -1024},
                             {'9', 0.125, 127}};
    dump (&n, 2*sizeof(struct snovidade));
    return 0;
}
```

Diga o que este programa irá imprimir quando executado, *justificando* os valores exibidos (mostre suas contas! e outras infos usadas para chegar ao resultado!). Suponha que a máquina de execução é little-endian e que o endereço de bobo seja 0x2A000000. Coloque 'LL' nos bytes que contiverem lixo. Observe que o código ASCII de 'a' é 97 e de '0' é 48. O formato *float* usa 8 bits para o expoente (com bias 127) e 23 para a mantissa.

2. (6.0) “Compile” as funções abaixo para assembly, ou seja, escreva o código equivalente ao que o compilador C geraria em assembly, considerando uma máquina da família pentium e as convenções usuais de C para passagem de parâmetros e retorno de resultados.

```
(a) #define MAX 5
    int boba (int a[], int tam) {
        int i;
        int local[MAX];
        for (i=0; i<tam; i++)
            local[i] = a[i]+1;
        return a[tam-1];
    }

(b) int somapref (int a[], int qtos) {
    if (qtos==0)
        return 0;
    else
        return somapref(a, qtos-1)+a[qtos-1];
}
```

3. (1.5) Explique o que acontece no momento em que ocorre uma interrupção. Diga que partes do “tratamento” são responsabilidade do hardware e que partes são responsabilidade do software.