

PUC-Rio – Software Básico – INF1612
Prova Final – 12/12/06

1. (2,5 pontos) Considere o programa C a seguir:

```
#include <stdio.h>
void dump (void *p, int n) {
    unsigned char *p1 = (unsigned char *) p;
    while (n-->0) {
        printf("%p - %02x\n", p1, *p1);
        p1++;
    }
}
struct Um {
    double d;
    int i;
    float f;
    short s;
};
struct Um a = {(double)'9', -1028, -66.625, ((38 << 2) | 3)};
int main (void) {
    dump (&a, sizeof(a));
    return 0;
}
```

Considerando que a variável `a` seja alocada na posição de memória `0xcffffe80`, diga o que esse programa irá imprimir quando executado, explicando como você chegou aos valores exibidos (*mostre suas contas!!*). O valor ascii de '0' é 48 (0x30). Suponha que a máquina de execução é Pentium-Linux, ou seja, a representação de dados é a vista no curso.

2. Traduza as funções `boo` e `foo` abaixo para assembly IA-32 (o assembly visto em sala), utilizando as regras usuais de alinhamento, passagem de parâmetros e resultados em C/Linux. Comente seu código.

- (a) (2,5 pontos)

```
int boo (int *a, int n) {
    if (n==0) return 0;
    else return (a[0] + boo(a + 1, n - 1));
}
```

- (b) (2,5 pontos)

```
struct X {
    double a;
    char b;
};
char zee (float c);
double foo (struct X *p, int n) {
    int i; double s = 0.0;
    for (i=0; i<n; i++)
        s = s + zee(p[i].b);
    return s;
}
```

