

# DIM0108.0 - 2011.2 - Turma 01 - Prova 1

Prof: David Déharbe (DIMAp/UFRN)

22 de Setembro de 2011

Identifique cada folha com a sua matrícula.

**Exercício 1** Qual a saída produzida pela execução do programa seguinte?

1,5

```
#include <stdio.h>

int main ()
{
    int n = 2;
    int m = 3;
    int p = 4;
    if (n + m * p == 20) printf("S");
    else printf("N");
    if (n + m * p == 14) printf("S");
    else printf("N");
    if (n - m - p == -5) printf("S");
    else printf("N");
    if (n - m - p == 3) printf("S");
    else printf("N");
    if (- n - m == -5) printf("S");
    else printf("N");
    if (- n - m == 1) printf("S");
    else printf("N");
    printf("\n");

    return 0;
}
```

**Exercício 2** Escrever um programa que lê três números inteiros, e imprime S se um desses três números é igual à soma dos outros dois e imprime N caso contrário. 2,0

**Exercício 3** Qual é a saída produzida pela execução do seguinte programa?

1,5

```
#include <stdio.h>

void mist(int * x, int * y, int z)
{
    * x = * x + *y;
    * y = z;
}

int main ()
{
    int a = 1;
    int b = 2;
    int c = 3;
    int* p = &c;

    mist(&a, &b, c);
    printf("%i %i %i\n", a, b, c);
    mist(&b, &a, *p);
    printf("%i %i %i\n", a, b, c);
    mist(p, p, 0);
    printf("%i %i %i\n", a, b, c);
    mist(p, &a, b);
    printf("%i %i %i\n", a, b, c);

    return 0;
}
```

**Exercício 4** Existe na linguagem C um operador de pós-decremento que permite decrementar (ou seja, diminuir em um) o valor de uma variável inteira. Seja  $x$  do tipo `int`, a avaliação da expressão  $x--$  resulte na diminuição em um (1) do valor de  $x$ , e retorna o valor inicial de  $x$ .

Por exemplo, se  $x$  for igual a 0, a execução do comando  $y = x--$ ; resulta na atribuição a  $y$  do valor 0 e a  $x$  do valor -1.

Defina uma sub-rotina com interface `int pos_dec(int * p)`, tal que `pos_dec(&x)` seja equivalente a  $x--$ .

**Exercício 5** Assinale a resposta correta.

1,0

Seja  $a$  uma variável do tipo `unsigned int` com um valor qualquer. As expressões  $0 \wedge a$ ,  $0 \& a$ , e  $0 | a$  são respectivamente iguais a:

1.  $a$ ,  $a$ , e  $a$ ;
2.  $0$ ,  $a$ , e  $a$ ;
3.  $a$ ,  $0$ , e  $a$ ;
4.  $a$ ,  $a$ , e  $0$ ;
5.  $0$ ,  $0$ , e  $0$ .

**Exercício 6** Para estimular a inovação tecnológica dos produtores de automóveis, o Governo Federal resolveu instituir um imposto extra (IE) que incide sobre os veículos que tem menos de dois terços dos seus componentes manufaturados no Mercosul. O montante deste imposto é de 33,5% do valor de produção de veículo. Este imposto acrescenta-se ao imposto sobre produtos industriais (IPI) que é de 27,5% do valor de produção do produto. 2,0

Escreva uma sub-rotina que, dado o valor de produção de um veículo, e a proporção de componentes fabricados no Mercosul, retorna o valor do veículo incluído o IE e o IPI.