

DIM0108.0 - 2011.2 - Turma 01 - Prova 1 - 2a chamada

Prof: David Déharbe (DIMAp/UFRN)

3 de Novembro 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 = 1;
    int m = 2;
    int p = 3;
    if (n + m * p == 9) printf("S"); else printf("N");
    if (n + m * p == 7) printf("S"); else printf("N");
    if (n - m - p == -4) printf("S"); else printf("N");
    if (n - m - p == 2) printf("S"); else printf("N");
    if (- n - m == 1) printf("S"); else printf("N");
    if (- n - m == -3) printf("S"); else printf("N");
    printf("\n");

    return 0;
}
```

Exercício 2 Escrever um programa que lê quatro números inteiros, e imprime S se a soma de dois deles 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)
{
    * y = * x - *y;
    * x = z;
}
int main ()
{
    int a = 1, b = 2, 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 Defina uma sub-rotina que tem como parâmetros três ponteiros para valores do tipo int, digamos p1, p2 e p3. 2,0

Seja x_1 , x_2 e x_3 os valores armazenados inicialmente nos endereços guardados por p1, p2 e p3, respectivamente. Quando a rotina termina a sua execução, os endereços dados por p1, p2 e p3 devem armazenar respectivamente os valores y_1 , y_2 e y_3 tais que:

1. $y_1 \leq y_2 \leq y_3$,
2. $\{y_1, y_2, y_3\} = \{x_1, x_2, x_3\}$.

Em outras palavras, a rotina deve ordenar os três valores apontados em ordem crescente.

Exercício 5 Qual é o valor da expressão $((1 << 1) \wedge 0) \& (1 << 2)$? 1,0

Exercício 6 Seja C uma temperatura expressa em graus Celsius. A mesma temperatura, em graus Fahrenheit, é $C \times \frac{9}{5} + 32$. 2,0

Escreva uma rotina de conversão de temperaturas, que tem como parâmetro

- Uma medida de temperatura, digamos T , com uma precisão de duas casas decimais,
- Um inteiro, digamos g , igual a 0 se a temperatura T foi medida em graus Celsius, e diferente de 0 se foi medida em graus Fahrenheit,
- Um inteiro, digamos g' , que é 0 se desejamos converter a temperatura para graus Celsius, e diferente de 0 se desejamos converter a temperatura para graus Fahrenheit.

A rotina também deve considerar os casos onde $g = g'$.