

Nome:

RA:

Questão 1 (2 pontos)

Escreva o resultado da execução do seguinte programa:

```
class Main {
    static int fx(int p) {
        p = p + 3;
        return p;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int t = 7;
        System.out.println( fx(t) );
        System.out.println( fx(fx(t))-fx(t) );
    }
}
```

Questão 2 (4 pontos)

Considere os seguintes métodos (coluna esquerda) e indique o resultado da execução das instruções dadas na coluna direita.

```
static int total1(char c) {
    int t = 4;
    if (c=='A') {
        t = t-0;
    }
    if (c=='B') {
        t = t-1;
    }
    if (c=='C') {
        t = t-2;
    }
    if (c=='D') {
        t = t-3;
    }
    else {
        t = t-4;
    }
    return t;
}
```

System.out.println(total1('A'));

System.out.println(total1('B'));

```
static int total2(char c) {
    int t;
    if (c=='A') {
        t = 4;
    }
    if (c=='B') {
        t = 3;
    }
    if (c=='C') {
        t = 2;
    }
    if (c=='D') {
        t = 1;
    }
    else {
        t = 0;
    }
    return t;
}
```

System.out.println(total2('A'));

System.out.println(total2('B'));

Questão 3 (6 pontos)

Crie uma função que, dados dos números inteiros, devolva o maior número.

Definição da função: `static int maior(int a, int b)`

Limitação: Não use alguma estrutura condicional, i.e., não use a estrutura 'if-else'

Questão 4 (6 pontos)

Escreva uma função que permita imprimir os números inteiros impares no intervalo [a, b].

Definição da função: `static void imprimirImpares(int a, int b)`

Exemplos:

Para a=4 e b=10, a sequência a imprimir deve ser: 5 7 9

Para a=4 e b=9, a sequência a imprimir deve ser: 5 7 9
--

Para a=13 e b=19, a sequência a imprimir deve ser: 13 15 17 19
--

Questão 5 (6 pontos)

Escreva uma função que permita verificar se a **somatória** da primeira metade de um vetor é igual a **somatória** da sua segunda metade.

Definição da função: `static boolean metadesIguais (int v[])`

Limitação: Use no máximo 1 laço.

Exemplos:

Para o vetor [11, 22, 11, 22] a resposta deve ser true
--

Para o vetor [11, 22, 99, 11, 22] a resposta deve ser true
--

Para o vetor [11, 22, 33, 44, 55, 66] a resposta deve ser false

Questão 6 (6 pontos)

Qual é o resultado da execução da seguinte função?

```
static void imprimir ( int M[][] ) {
    int i, j, n = M.length, m = M[0].length;

    for(i=0; i< n+m-1; i++) {
        for(j=0; j<n; j++) {
            if(i-j>=0 && (i-j)<m)
                System.out.printf("%d ", matriz[j][i-j]);
        }
    }
}
```

Teste com a seguinte matriz:

```
1  2  3  4
5  6  7  8
9 10 11 12
13 14 15 16
```

Questão 7 (8 pontos)

Dado um número n, seja inv(n) o número que se obtém invertendo-se a ordem dos dígitos de n. Por exemplo inv(322) = 223. Um número é palíndromo se inv(n)=n. Por exemplo, 34543, 1, 99 são números palíndromos.

Escreva uma função que receba como parâmetro apenas um número inteiro n e verifique se n é palíndromo (devolver true se é palíndromo, caso contrário devolver false).

Limitação 1: Não podem ser utilizadas funções de conversão de número a string e vice-versa.

Limitação 2: Não pode utilizar nenhum tipo de vetor.

Limitação 3: Não pode utilizar nenhuma função matemática especial do Java.

Questão 8 (até 4 pontos)

Qual é o conceito que você tem estudado e dominado na disciplina de Processamento da Informação neste quadrimestre? Faça uma pergunta (a mais completa e mais complexa possível) e a resposta. Apresente informações claras. Esta pergunta tem a finalidade de estimar seu grau de rigorosidade em lógica de programação.