

## 2ª Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Carlos Camarão

29 de Junho de 2006

Para leitura de dados, você pode usar os métodos estáticos `readInt` e `readFloat` da classe `Entrada` definida a seguir:

```
class Entrada {  
  
    static BufferedReader f = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));  
  
    public static int readInt() {  
        String s = f.readLine();  
        return Integer.parseInt(s);  
    }  
  
    public static int readFloat() {  
        String s = f.readLine();  
        return Float.parseFloat(s);  
    }  
}
```

1. (10 pontos) Faça um programa que leia um valor inteiro positivo  $n$ , e em seguida  $n$  seqüências de valores inteiros positivos, cada uma delas terminada por um valor inteiro negativo ou nulo, e imprima a soma dos maiores valores de cada uma das seqüências.

Por exemplo, se os valores digitados pelo usuário forem:

3  
1  
2  
0  
2  
20  
10  
-1  
3  
30  
5  
30  
0

o programa deve imprimir 52 como resultado ( $52 = 2+20+30$ ).

O primeiro valor (3) indica que são 3 seqüências de valores a serem lidos. As seqüências, terminadas respectivamente por 0, -1 e 0, são: [1,2], [2,20,10], [3,30,5,30].

O programa deve supor, em cada situação de entrada de dados, que o valor lido é esperado, não sendo fornecida como entrada nenhuma cadeia de caracteres que não representa um número inteiro. Não é necessário testar se o primeiro valor lido ( $n$ ) representa de fato um valor positivo, nem se o número de seqüências de valores é de fato igual ao primeiro valor lido.

2. (10 pontos) Um armazém trabalha com  $n$  mercadorias diferentes ( $n = 100$ ), identificadas por números de 1 a  $n$ .

Um funcionário desse armazém tem salário mensal estipulado como 20% da receita mensal obtida com as vendas que ele realizou, mais um bônus igual a 10% da receita mensal obtida com o produto que teve o maior número de unidades vendidas.

Escreva um programa que leia, para cada mercadoria de 1 a  $n$ , o número de unidades vendidas em um determinado mês por esse funcionário e o preço unitário da mercadoria, e imprima o salário do funcionário, nesse mês.

*Dica:* na sua implementação, defina uma classe com:

- uma variável inteira  $n$ , um arranjo de inteiros de tamanho  $n$ , que irá armazenar para cada mercadoria o número de unidades vendidas, e um arranjo de preços, que irá armazenar para cada mercadoria o seu preço unitário.
- método para leitura dos dados e para cálculo do salário do funcionário do armazém.

3. (10 pontos) Escreva em Java um programa que leia dois valores inteiros positivos  $n$  e  $m$ , que representam respectivamente o número de questões de uma prova de múltipla escolha e o número de alunos de uma turma. Em seguida, o programa deve ler, para cada um dos  $m$  alunos,  $n$  valores inteiros não-negativos, que representam as respostas de cada aluno para cada questão da prova. Depois disso, o programa deve ler, para cada uma das questões, um valor inteiro que indica a resposta correta de cada questão. O programa deve imprimir, para cada aluno, o seu número (de 1 a  $m$ ), e o número de respostas corretas dadas por esse aluno.