

Prova de Programação de Computadores

Prof.: Carlos Camarão

20 de Maio de 2009

1. Escreva um programa que leia um inteiro positivo n e imprima o valor do somatório seguinte com n parcelas:

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{5} + \frac{3}{10} - \frac{4}{17} + \frac{5}{26} - \dots$$

Obs. 1: A primeira parcela é $\frac{1}{2}$ e cada parcela incrementa o numerador da parcela anterior de 1, e é tal que o denominador é igual ao produto do numerador por ele próprio mais 1.

Obs. 2: Não esqueça de trocar o sinal de cada parcela para cálculo do somatório.

2. Escreva programa para ler repetidamente um número inteiro positivo n e imprimir o seguinte, com n linhas:

```
1
2 3
3 4 5
4 5 6 7
5 6 7 8 9
...
```

Ou seja, para cada n lido, o programa deve imprimir, para $i = 1, \dots, n$, uma linha com i inteiros começando de i e sendo cada inteiro igual ao anterior na linha mais 1 e separado do anterior por um espaço.

O programa deve terminar quando o valor n lido for menor ou igual a zero.

3. Escreva um programa que leia palavra por palavra de um texto, e imprima o total de: i) letras, ii) dígitos e iii) caracteres de pontuação encontrados nessas palavras.

Cada palavra contém apenas letras, dígitos ou caracteres de pontuação (como por exemplo vírgula e ponto).

Os caracteres delimitadores de palavras — como `'\n'` (terminador de linha), `' '` (espaço) e `'\t'` (tab) — devem ser ignorados (isso é feito automaticamente pelo método *next* da classe *Scanner*).

O fim do texto deve ser testado usando o método *hasNext* da classe *Scanner* e cada palavra deve ser lida usando o método *next* dessa classe.