

Prova de Programação de Computadores

Prof.: Carlos Camarão

15 de Outubro de 2009

1. Escreva um programa que leia, repetidamente, do dispositivo de entrada padrão, valores, separados por um ou mais espaços ou linhas, de CPF e renda mensal, em reais, de contribuintes e imprima, para cada contribuinte (i.e. cada cpf), o imposto de renda a ser pago, calculado conforme a seguinte regra:

Renda mensal até R\$1164,00	Isento
Renda mensal maior que R\$1164,00 e menor que R\$2326,00	15% de imposto de renda
Renda mensal superior a R\$2326,00	27,5% de imposto de renda

A impressão deve conter cada CPF, um espaço, e o imposto de renda a ser pago.

A leitura deve terminar quando um valor de CPF menor ou igual a zero for lido.

Considere que os dados de entrada sempre estão corretos e que cada valor de renda mensal consiste em um valor válido de tipo `float`.

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

$$\frac{1}{2} - \frac{4}{3} + \frac{16}{5} - \frac{64}{8} + \frac{256}{12} - \dots$$

Obs. 1: Não se esqueça: se o sinal de uma parcela é positivo, o sinal da parcela seguinte é negativo e vice-versa.

Obs. 2: Não use divisão inteira (entre numerador e denominador de cada parcela).

Obs.3: O numerador de uma parcela, seguinte a outra, pode ser obtido multiplicando o numerador da parcela anterior por 4. O denominador de uma parcela, seguinte a outra, pode ser obtido somando um certo valor (que varia de parcela a parcela) ao denominador da parcela anterior.

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

1
3 4
6 8 10
10 13 16 19
15 19 23 27 31
21 26 31 36 41 46
...

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

Dica 1: O primeiro número de cada linha seguinte a outra pode ser obtido a partir do primeiro número da linha anterior somando um certo valor.

Dica 2: O número de valores em cada linha aumenta de 1 em 1.

Dica 3: O valor seguinte a outro em uma linha pode ser obtido a partir do valor anterior somando um certo valor.