

Prova de Programação de Computadores

Prof.: Carlos Camarão

15 de Outubro de 2009

1. Escreva um programa que leia repetidamente um valor inteiro positivo, que expresse uma quantidade de segundos, e imprima, para cada valor lido, uma mensagem que indica o número de dias, horas, minutos e segundos correspondente, como mostrado no exemplo a seguir.

Exemplo: para o valor lido 7322, o programa deve imprimir a mensagem:

7322 segundos correspondem a 0 dias, 2 horas, 2 minutos e 2 segundos

A entrada de dados e o programa devem terminar quando for lido um valor menor ou igual a zero.

Você pode mas não precisa considerar que os substantivos dias, horas, minutos e segundos devem estar no singular quando o valor correspondente for igual a 1.

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

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{5} + \frac{9}{10} - \frac{27}{17} + \frac{81}{26} - \dots$$

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 3. 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 5
6 9 12
10 14 18 22
15 20 25 30 35
21 27 33 39 45 51
...

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.