

Programação de Computadores I – 1º Teste – 13.10.31

(Sem consulta - Duração: 1 hora e 30 minutos, cotação: 1-7v; 2-8v; 3-5v)

- 1 - Crie um programa em Vbasic que permita simplificar uma fração.

ex: $\frac{24}{36}$

R: $\frac{2}{3}$

(Sugestão: $\frac{24}{36} \Rightarrow \frac{24:2}{36:2} = \frac{12}{18} \Rightarrow \frac{12:2}{18:2} = \frac{6}{9} \Rightarrow \frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$)

- 2 - Dadas duas palavras com o mesmo número de letras desenvolva um programa em Vbasic que permita determinar se é possível, por rotação das letras da primeira palavra, obter a segunda palavra. (na palavra **casa** as hipóteses possíveis de rotação seriam: **casa, acas, saca, asac**)

ex: casa
saca

R: Sim

- 3 - Uma empresa pretende organizar uma série de eventos distribuídos aleatoriamente ao longo do ano de 2014. Cada evento tem uma duração associada (em dias) sendo a duração mínima de um dia. O número de dias úteis de 2014 é de 253 dias. Sendo dados o número de eventos (N) e a duração de cada evento, pretende-se desenvolver um programa em Vbasic que distribua aleatoriamente os eventos pelos 253 dias úteis de 2014. Para isso deve ser gerado um número aleatório entre 1 e 253, para o início do evento, e verificar se ele não se sobrepõe a um evento já existente e se termina até ao último dia útil do ano (253). Devem ser criados dois vetores: “DiaInicial” com o dia em que começa o evento e “DiaFinal” com o dia em que termina o evento. Estes vetores devem estar ordenados pelo dia inicial e não deve haver sobreposições de dias na realização dos eventos.

ex: N: 6
Duração: 6, 15, 25, 20, 10, 30

R: DiaInicial: 4, 74, 105, 135, 179, 197
DiaFinal: 13, 98, 134, 149, 184, 216