

Observações gerais:

- 1) Preencher os dados do cabeçalho do bloco de provas e na folha de questões o nome e a turma;
- 2) Ao final da prova entregar ao professor ou fiscal a folha de questões e o caderno de prova;
- 3) Cada quesito vale cinco pontos.

1º quesito: Um revista especializa deseja calcular estatísticas sobre a primeira fase da copa do mundo do Brasil. Com o objetivo de automatizar este cálculo, você deverá criar um programa na linguagem C para ajudar os repórteres da publicação. A primeira fase da competição possui 34 times. O programa ler os seguintes dados de um dos 34 times: 1) Número de vitórias; 2) Número de derrotas; 3) Número de empates; 4) Número de gols efetuados; 5) Número de gols sofridos; 6) Quantidade de cartões vermelhos recebidos (Expulsões).

O programa deverá exibir na tela:

- a) O **maior** número de vitórias;
- b) O **maior** número de derrotas;
- c) O saldo **médio** de gols geral (o saldo de gols de um time = quantidade de gols efetuados – quantidade de gols recebidos);
- d) Percentagem de times **com mais de 3** cartões vermelhos.

Obs.: É proibido o uso de comando goto;

O programa não precisa armazenar os valores calculados ou digitados pelo usuário somente os resultados devem ser apresentados na tela do computador;

Os valores devem ser impressos na tela com precisão de **duas casas decimais** depois da virgula.

2º quesito: A sequência de Fibonacci é uma sequência definida da forma seguinte:

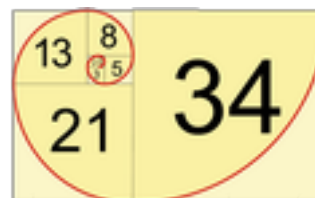
$$u(0) = 0$$

$$u(1) = 1$$

$$u(n) = u(n-1) + u(n-2)$$

Abaixo é apresentado um exemplo da sequência de Fibonacci

ex. 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...



A partir de um número k informado pelo usuário gostaríamos de saber qual é o valor mínimo para n tal que $u(n) \geq k$

Escreva um programa em C que solicite ao usuário o valor k e que calcule o n mínimo tal que o termo da sequência de Fibonacci $u(n)$ seja maior ou igual a k . O programa deve imprimir na **tela o valor de n , o valor de $u(n-1)$ e o valor de $u(n)$** .

Em seguida, o programa deve perguntar ao usuário se ele quer informar um novo valor para k . Caso o usuário responda 'S', o programa recomeça; caso contrário, o programa deve ser encerrado.

Exemplo de entrada:

$$k = 5$$

O programa deve calcular (sem imprimir os cálculos na tela) os termos da sequência:

$$u(2) = u(1) + u(0) = 1 + 0 = 1$$

$$u(3) = u(2) + u(1) = 1 + 1 = 2$$

$$u(4) = u(3) + u(2) = 2 + 1 = 3$$

$$u(5) = u(4) + u(3) = 3 + 2 = 5$$

Exemplo de saída:

$$n=5$$

$$u(4)=3$$

$$u(5)=5$$

Obs.: Para $k \leq 0$, imprimir na tela $n=0$ e $u(0)=0$.