

1. Escreva um programa que leia as notas de "n" alunos numa prova, e que então informe a média das notas e, para cada aluno, quantos pontos o aluno está acima ou abaixo da média. O valor de "n" deve ser lido inicialmente pelo programa, e as notas devem ser guardadas num vetor de double's alocado dinamicamente. Exemplo:

```
-----
Número de alunos: 4

Nota do aluno 1: 8
Nota do aluno 2: 6.5
Nota do aluno 3: 9
Nota do aluno 4: 9.5

A média da turma foi 8.25

O aluno 1 está 0.25 abaixo da média.
O aluno 2 está 1.75 abaixo da média.
O aluno 3 está 0.75 acima da média.
O aluno 4 está 1.25 acima da média.
-----
```

2. Escreva um programa que leia do usuário uma linha de texto, e que em seguida imprima na tela a linha que foi digitada. Exemplo:

```
-----
Digite uma linha de texto: O criador de C++ se chama Bjarne Stroustrup.
A linha digitada foi:      "O criador de C++ se chama Bjarne Stroustrup."
-----
```

A linha deve ser guardada num vetor "v" de caracteres alocado dinamicamente. Ela deve ser lida caractere-a-caractere, da seguinte maneira:

```
cin.get(v[i]); // "cin >> v[i]" pularia espaços, quebras de linha, etc.
```

O seu programa detectará o fim da linha quando for lido um '\n'.

O tamanho da linha que será digitada pelo usuário não é conhecido. Assim, o seu programa deverá começar com um vetor pequeno e, toda vez que ele ficar cheio, o texto já lido deverá ser transferido para um vetor maior, também alocado dinamicamente via "new" (após a transferência, lembre de desalocar o vetor menor). Escolha os tamanhos de forma que uma linha de, digamos, 80 caracteres leve o programa a fazer não tão poucas alocações; em outras palavras, se o vetor inicial (ou o 2º vetor) já for muito grande, então linhas pequenas gerarão muito poucas alocações, e você terá mais trabalho para testar se as alocações e transferências de texto estão realmente funcionando como esperado.