

AJUDE O COLEGA!

Cassiano Placeres é um aluno do Bacharelado em Ciência da Computação na UFBA. Ele fez uma prova sobre ponteiros, mas, não conseguiu resolver uma das questões completamente. O professor dele foi muito legal e deixou que ele refizesse essa questão com a ajuda de um colega. Veja o código de Cassiano abaixo, as saídas erradas que o código dele gera e corrija o código para gerar as saídas esperadas pelo professor.

Segue o que o professor legal pediu na prova de Cassiano Placeres: A disciplina ILP tem N alunos matriculados inicialmente. Assim, você deve criar, usando alocação dinâmica, um vetor de tamanho N para guardar as notas da primeira prova de cada aluno. Porém, após 45 dias de início da disciplina, M novos alunos foram matriculados e realizaram a prova após os primeiros alunos. Dessa forma, você deve realocar o espaço para caber as notas desses novos alunos e preencher esse novo espaço com as notas dos novos alunos. Para demonstrar que a realocação foi feita com sucesso, você deve mostrar na tela as notas das posições início, meio e fim do vetor inicial, seguido das posições início, meio e fim do vetor realocado. Caso a quantidade de alunos seja um número par, considere que tem mais alunos antes do meio do que depois. Considere também que a nota é um número inteiro, previamente arredondado pra cima pelo professor legal.

Veja abaixo o código implementado pelo colega Cassiano Placeres:

```
#include <iostream>
using namespace std;
#include <stdlib.h>

int main () {
    int *inicio, *fim, *meio, *aux;
    int i, tam, n_tam, extra, m;

    cin >> tam;

    inicio = (int*) calloc (tam, sizeof (int));

    for (aux = inicio, i = 0; i < tam; i++, aux++){
        cin >> *aux;
    }

    fim = inicio+tam;
    m = (tam/2)-1;
    meio = inicio+m;

    cin >> extra;

    n_tam = tam + extra;

    inicio = (int*)realloc (inicio, n_tam*sizeof(int));

    for (aux = inicio+tam, i = tam; i < n_tam; i++, aux++){
        cin >> *aux;
    }

    cout << *inicio << " " << *meio << " " << *fim << endl;

    fim = inicio+n_tam;
    m = (n_tam/2)-1;
    meio = inicio+m;

    cout << *inicio << " " << *meio << " " << *fim << endl;

    return 0;
}
```

Entrada

A entrada contém quatro linhas. A primeira é a quantidade inicial de alunos. A

segunda linha é para a leitura das notas dos alunos que estão na disciplina desde o início. A terceira linha é a quantidade de novos alunos. Por fim, a quarta linha é para a leitura das notas dos alunos novos.

Saída

A saída esperada pelo professor consiste de duas linhas. A primeira linha são as notas das posições início, meio e fim dos alunos iniciais. A segunda linha são as notas das posições início, meio e fim de todos os alunos juntos.

Exemplos

Entrada	Saída esperadas	Saída de Cassiano
3 1 2 3 2 4 5	1 2 3 1 3 5	1 1 4 1 2 0
4 1 2 3 4 4 5 6 7 8	1 3 4 1 5 8	1 2 5 1 4 0
5 1 2 3 4 5 3 6 7 8	1 3 5 1 5 8	1 2 6 1 4 0
8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 9	1 5 8 1 5 9	1 4 9 1 4 0
4 10 7 8 9 5 3 10 5 5 2	10 8 9 10 3 2	10 7 0 10 9 0