

Busca Binária

Arquivo: busca . [c , cpp , java]

A busca binária é um algoritmo de busca em vetores que segue o paradigma de divisão e conquista. Ela parte do pressuposto de que o vetor está ordenado e realiza sucessivas divisões do espaço de busca comparando o elemento buscado (EB) com o elemento no meio do vetor (EM). Se EM for igual a EB, a busca termina com sucesso. Caso contrário, se EM for maior que EB, então a busca continua na primeira metade do vetor. E finalmente, se EM for menor que EB, a busca continua na segunda metade do vetor. O seu objetivo é fazer um programa que verifique se um número está em um vetor utilizando a busca binária, considerando vários casos de teste.

Entrada

A entrada começa com dois números, M e N, sendo M a quantidade de elementos do vetor a ser pesquisado ($1 \leq M \leq 50000$) e N é a quantidade de números que devem ser buscados ($1 \leq N \leq 50000$). A entrada termina quando M ou N for igual a 0. Depois, deve se ler M números do vetor de busca seguidos por N números que devem ser buscados. O vetor de busca sempre é fornecido já ordenado.

Saída

A saída, para cada caso de teste, deve ser uma linha com vários caracteres, sendo que o caracter “S” deve indicar que o número existe no vetor e “N” deve indicar que ele não existe, sem espaços entre eles . A resposta deve respeitar a ordem de leitura dos números que devem ser buscados. e cada caso de teste deve estar em uma única linha.

Exemplo

Entrada	Saída
5 3 1 2 3 4 5 3 4 7 10 2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 20 30 0 0	SSN NN