

## Lista de Busca

1- Implemente um programa que realiza busca em um dicionário.

Assuma x como uma string a ser buscada em um vetor z de strings (uma matriz de caracteres de n linhas), o qual está em ordem lexicográfica (ordem das palavras que se baseia na ordem das letras do alfabeto).

Entrada:

A entrada do programa deve ser: a palavra x a ser buscada, seguido do tamanho n do dicionário (o número de linhas n da matriz de caracteres), seguido das n palavras em ordem alfabética.

Saída:

A saída do programa deve ser a posição em z (a linha da matriz) onde a palavra se encontra ou -1, caso a palavra não seja encontrada.

2- Proponha uma programa para o Jogo das Perguntas. Nesse jogo, um jogador pensa em um número no intervalo de 1 a n. O outro jogador tenta adivinhar o número fazendo perguntas do tipo: "o número é menor/maior que X?" O objetivo do jogo é descobrir o número fazendo o menor número possível de perguntas. Assuma que ninguém trapaceia, isto é, a pessoa que responde cada pergunta fala a verdade.

exemplo:

O jogador 1 decide o seu intervalo de números e decide um desses como sendo a chave.

-- O programa deve ordenar em ordem crescente esse vetor.

O jogador 2 digita um número e pergunta se é maior ou menor que este.

-- O programa retorna "menor" ou "maior" e contabiliza o número de perguntas feitas.

-- A cada rodada o jogador 2 pode tentar adivinhar, caso erre perdeu o jogo.

3- Crie um vetor de n termos em forma de p.g (progressão geométrica) que siga a seguinte expressão:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

O usuário deve digitar primeiro quantos termos deve ter de 1 (n), depois qual o primeiro termo da p.g (a1) e logo após a razão da p.g. (q).

Depois crie um método que faça uma busca binária no vetor e diga se achou o número procurado ou imprima na tela - O número buscado não se encontra nessa progressão geométrica.