Lucas Gomez Machado

RA: 24010597

O código implementa uma versão simples da cifra de Hill. Ele recebe uma mensagem de entrada do usuário, converte as letras para maiúsculas (se necessário), e aplica a cifra para gerar uma mensagem criptografada.

No início, o código importa as bibliotecas necessárias: stidio.h para funções de entrada e saída, e string.h para manipulação de strings, como o cálculo do comprimento e a remoção de caracteres indesejados.

A função principal(main), solicita ao usuário uma mensagem para ser criptografada. Essa mensagem é lida através da função fgets, que permite a entrada de texto com espaços. Depois, a função strcspn é utilizada para remover o caractere de nova linha (\n) gerado pelo fgets.

Em seguida, o código percorre a mensagem e converte todos os caracteres para maiúsculas. Para cada letra minúscula encontrada, é subtraído 32 do valor, para transforma-las em maiúscula. As letras já maiúsculas são mantidas inalteradas e depois de ajustada é finalizada com o caractere nulo.

A matriz de chave de criptografia 2x2, é definida no código. A função criptografarmensagem é responsável por aplicar a cifra de Hill à mensagem. Ela percorre a mensagem em pares de letras e, para cada par, realiza cálculos usando os elementos da chave para gerar os valores criptografados. Caso a mensagem tenha um número ímpar de caracteres, o último caractere é tratado separadamente.Por fim, a mensagem criptografada é exibida para o usuário e o programa acaba.