Discente:

1) (3 pts) Crie uma função em C que implemente a rotação à esquerda de um vetor em n-positions posições. A função deve ter a seguinte assinatura:

```
void rotateLeft(int *arr, int
size, int n_positions);
```

- *arr: É o ponteiro para o início do vetor de inteiros a ser rotacionado.
- size: É o número total de elementos no vetor.
- n_positions: É o número de posições para as quais o vetor deve ser rotacionado à esquerda.

Ex. de entrada: Array inicial: [10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100]

Número de posições para rotacionar: 3

Saída esperada: Array após a rotação: [40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 10, 20, 30]

2) (4 pts) Crie uma função em C para realizar a multiplicação de duas matrizes. Ambas as matrizes de entrada e a matriz resultante devem ser alocadas dinamicamente usando ponteiros para ponteiros (" int** "). A função deve verificar se a multiplicação é possível e, em caso negativo, retornar "NULL".

- mat1: Ponteiro para a primeira matriz (alocada dinamicamente).
- rows1: Número de linhas da primeira matriz.
- cols1: Número de colunas da primeira matriz.
- mat2: Ponteiro para a segunda matriz (alocada dinamicamente).

- rows2: Número de linhas da segunda matriz.
- cols2: Número de colunas da segunda matriz.

Valor de Retorno:

- Um ponteiro para a nova matriz resultante (alocada dinamicamente), se a multiplicação for bem-sucedida.
- NULL, se a multiplicação não for possível (o número de colunas da primeira matriz não for igual ao número de linhas da segunda matriz).

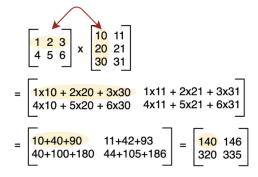


Figura 1: Exemplo de multiplicação

3) (3 pts) Você precisa desenvolver um sistema em C para gerenciar dados de alunos, que incluem nome, matrícula e duas notas. Estes dados devem ser persistidos em um arquivo .txt para poderem ser salvos.

Defina uma struct chamada Aluno para armazenar as seguintes informações: nome, matrícula, nota1 e nota2.

Em seguida, implemente a seguinte função para Salvar Alunos em Arquivo de Texto:

```
void salvarAlunos(Aluno alunos[], int
   numAlunos, const char*
   nomeArquivo);
```

- alunos[]: É o array de Alunos a ser salvo.
- numAlunos: É o número de alunos no array.
- nomeArquivo: É o nome do arquivo de texto onde os dados serão salvos (ex: "dados_alunos.txt").