**Week 1**

**Yapara karthikeya**

**1bm21cs249**

**08 JUNE 2023**

**Q**. Write a program in C on matrices using functions

**INPUT :**

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int A[3][3];

int B[3][3];

int C[3][3];

void add(int a[3][3],int b[3][3]){

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

C[i][j]=a[i][j]+b[i][j];

}

}

printf("Resultant matrix\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

printf("%d\t",C[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void subtract(int a[3][3],int b[3][3]){

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

C[i][j]=a[i][j]-b[i][j];

}

}

printf("Resultant matrix\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

printf("%d\t",C[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void transpose(int a[3][3]){

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

C[i][j]=a[j][i];

}

printf("\n");

}

printf("Resultant matrix\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

printf("%d\t",C[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void multiply(int a[3][3],int b[3][3]){

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

C[i][j]=0;

for(int k=0;k<3;k++){

C[i][j]+=a[i][k]\*b[k][j];

}

}

}

printf("Resultant matrix\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

printf("%d\t",C[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

int main(){

printf("enter the elements for matrix A\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

scanf("%d",&A[i][j]);

}

}

printf("enter the elements for matrix B\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

scanf("%d",&B[i][j]);

}

}

printf("matrix A\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

printf("%d\t",A[i][j]);

}

printf("\n");

}

printf("matrix B\n");

for(int i=0;i<3;i++){

for(int j=0;j<3;j++){

printf("%d\t",B[i][j]);

}

printf("\n");

}

int ch=0;

while(ch!=5){

printf("1.add\n2.subtract\n3.transpose\n4.multiply\n5.exit\n");

scanf("%d",&ch);

switch(ch){

case 1:

add(A,B);

break;

case 2:

subtract(A,B);

break;

case 3:

printf("enter matrix to transpose(A->1/B->2)\n");

int c1;

scanf("%d",&c1);

if(c1==1){

transpose(A);

break;

}

else{

transpose(B);

break;

}

break;

case 4:

multiply(A,B);

break;

case 5:

exit(0);

break;

default:

printf("wrong choice entered\n");

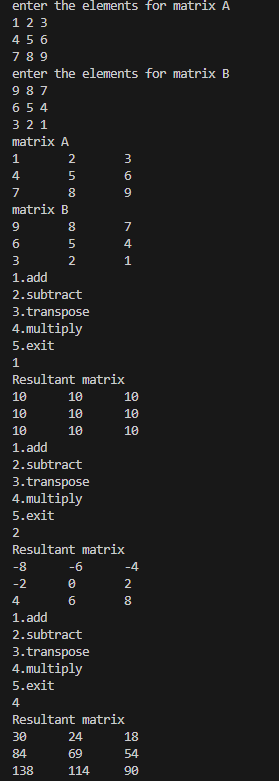
break;

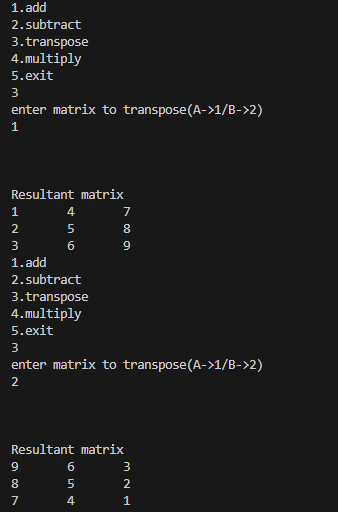
}

}

}

**Output :**

****

****