# Assignment 16

1. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],b[3][3],c[3][3],i,j;

printf("enter any 9 numbers for the first matrix: ");

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

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

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

printf("enter any 9 numbers for the second matrix: ");

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

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

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

printf("The sum of matrices are\n");

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

{

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

{

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

printf("%d ",c[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

2. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],b[3][3],c[3][3],i,j;

printf("enter any 9 numbers for the first matrix: ");

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

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

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

printf("enter any 9 numbers for the second matrix: ");

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

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

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

printf("The product of matrices are\n");

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

{

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

{

c[i][j]=a[i][j]\*b[i][j];

printf("%d ",c[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

3. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[2][3],i,j;

printf("enter any 6 numbers for the matrix: ");

for(i=0;i<2;i++)

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

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

printf("The transposed matrix is \n");

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

{

for(j=0;j<2;j++)

{

printf("%d ",a[j][i]);

}

printf("\n");

}

}

4. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],i,j,sum;

printf("enter any 9 numbers for the matrix: ");

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

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

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

printf("The sum of right diagonals of a matrix is \n");

for(i=0;i<3;)

{

for(j=2;j>=0;j--)

{

sum=sum+a[i][j];

i++;

}

}

printf("%d",sum);

}

5. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],i,j,sum;

printf("enter any 9 numbers for the matrix: ");

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

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

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

printf("The sum of left diagonals of a matrix is \n");

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

{

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

{

if(a[i]==a[j])

{

sum=sum+a[i][j];

}

}

}

printf("%d",sum);

}

6. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],i,j,row,col;

printf("enter any 9 numbers for the matrix: ");

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

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

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

printf("The sum of all the rows of a matrix are \n");

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

{

row=0;

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

{

row=row+a[i][j];

}

printf("%d\n",row);

}

printf("The sum of all the colomns of a matrix are \n");

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

{

col=0;

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

{

col=col+a[i][j];

}

printf("%d\n",col);

}

}

7. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],i,j;

printf("enter any 9 numbers for the matrix: ");

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

{

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

{

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

}

}

printf("the matrix is: \n");

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

{

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

{

printf("%d",a[i][j]);

}

printf("\n");

}

printf("#################################\n");

printf("The lower triangle of the matrix is.......\n");

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

{

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

{

if(i>j)

printf("%d",a[i][j]);

}

}

}

8. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],i,j;

printf("enter any 9 numbers for the matrix: ");

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

{

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

{

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

}

}

printf("the matrix is: \n");

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

{

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

{

printf("%d",a[i][j]);

}

printf("\n");

}

printf("#################################\n");

printf("The lower triangle of the matrix is.......\n");

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

{

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

{

if(i<j)

printf("%d",a[i][j]);

}

}

}

9. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],i,j,c=0;

printf("enter the elements of the array: ");

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

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

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

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

{

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

{

if(a[i][j]==0)

c++;

}

}

if(c>3\*3/2)

printf("sparse matrix");

else

printf("not a sparse matrix");

}

10. #include <stdio.h>

int main()

{

int a[3][3],i,c,j,t=0,k=0;

printf("enter the elements of the array: ");

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

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

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

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

{

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

{

printf("%d",a[i][j]);

}

printf("\n");

}

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

{

c=0;

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

{

if(a[i][j]==1)

c++;

}

if(t<c)

{

t=c;

k=i;

}

}

printf("%d\n",k);

}