|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| //to ENTER MATRIX A AND B  int matrix()  {  printf("Matrix A\n");  printf("ENTER Numbers of A\_rows =");  scanf("%d",&A\_rows);  printf("ENTER Numbers of A\_columns =");  scanf("%d",&A\_columns);  FILE \*pr=fopen("MATRIX\_A.txt","w+");  fprintf(pr,"MATRIX A\n ");          for(int i=0;i<A\_rows;i++){              for(int j=0;j<A\_columns;j++)              {                  printf("A[%d][%d] = ",i,j);                  scanf("%d",&A[i][j]);                 fprintf(pr,"%.3d",A[i][j]);                 fprintf(pr," ");              } | fprintf(pr,"\n");          }      fclose(pr);    printf("Matrix B\n");  printf("ENTER Numbers of B\_rows =");  scanf("%d",&B\_rows);  printf("ENTER Numbers of B\_columns =");  scanf("%d",&B\_columns);   FILE \*pt=fopen("MATRIX\_B.txt","w+");   fprintf(pt,"MATRIX B\n ");          for(int i=0;i<B\_rows;i++){              for(int j=0;j<B\_columns;j++)              {                  printf("B[%d][%d] = ",i,j);                  scanf("%d",&B[i][j]);                 fprintf(pt,"%d",B[i][j]);                 fprintf(pt," ");              }          fprintf(pt,"\n");          }      fclose(pt);  return 9;  }  //END............................................................................. |  |

NAME : Abdulrahman mohamed hammed ID : 202102688

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  #include<stdlib.h>  int A\_rows,A\_columns,A[1000][1000],B[1000][1000],B\_rows,B\_columns,y,q,sum[1000][1000],L; |

|  |  |
| --- | --- |
| //MULTIPLICATION.......................................  void MULTIPLICATION()  {        FILE\*v=fopen("r\_esult.txt","w");      fprintf(v,"MULTIPLICATION");      fprintf(v,"\n");       if(A\_columns!= B\_rows){          printf("ERROR IN dimensions\n");       }       else       {          for(int i=0; i<A\_rows; i++){              for(int j=0; j<B\_columns; j++){                  int c = 0;                  for(int k=0; k<A\_columns; k++){                      c = c + A[i][k]\*B[k][j];                      fprintf(v," ");                  }                  fprintf(v,"%d",c);              }              fprintf(v,"\n");          }         }  }  //END......................................... |  |

|  |  |
| --- | --- |
| //ADATION...............................   void addition\_Subtraction()   {  FILE\*v=fopen("r\_esult.txt","w");    if(q==1)     {      fprintf(v,"Addition\n");       for(int i=0;i<A\_rows;i++){          for(int j=0;j<A\_columns;j++)           {              sum[i][j]=A[i][j]+B[i][j];              fprintf(v,"%d",sum[i][j]);              fprintf(v," ");           }         fprintf(v,"\n");      }     } | else if(q==2)     {      fprintf(v,"Subtraction\n");       for(int i=0;i<A\_rows;i++){          for(int j=0;j<A\_columns;j++)           {              sum[i][j]=A[i][j]-B[i][j];              fprintf(v,"%d",sum[i][j]);              fprintf(v," ");           }           fprintf(v,"\n");  }     }  fclose(v);  } |

|  |  |
| --- | --- |
| //WRITE FILE...........................  void write\_file()  {      FILE\*vm=fopen("result.txt","w");          fprintf(vm,"MATRIX A\n ");            for(int i=0;i<A\_rows;i++){              for(int j=0;j<A\_columns;j++)               {                   fprintf(vm,"%d",A[i][j]);                 fprintf(vm," ");               }             fprintf(vm,"\n");              }              fprintf(vm,"..............................................\n ");          fprintf(vm,"MATRIX B\n ");            for(int i=0;i<B\_rows;i++){              for(int j=0;j<B\_columns;j++)               {                   fprintf(vm,"%d",B[i][j]);                 fprintf(vm," ");               }             fprintf(vm,"\n");              }              fprintf(vm,"..............................................\n ");    if(L==1 || L==2)  {          fprintf(vm,"RESULT\n ");            for(int i=0;i<A\_rows;i++){              for(int j=0;j<A\_columns;j++)              {                   fprintf(vm,"%d",sum[i][j]);                 fprintf(vm," ");              }          fprintf(vm,"\n"); | }          fclose(vm);  }        else if(L==3)   {          fprintf(vm,"RESULT\n");             for(int i=0; i<A\_rows; i++){               for(int j=0; j<B\_columns; j++){                  int c = 0;                  for(int k=0; k<A\_columns; k++){                      c = c + A[i][k]\*B[k][j];                  }                 fprintf(vm,"%d",c);                 fprintf(vm," ");              }          fprintf(vm,"\n");          }       fclose(vm);   }  }    //END........................................................................... |

|  |  |
| --- | --- |
| //READ FROM A FILE..............................................................  void read\_from\_file()  {      int x;      printf("ENTER NUMBER 1 TO LOAD MATRIX A NYMBER 2 TO LOAD MATRIX B\n");      scanf("%d",&x);      if(x==1)      {      char s[150];      FILE\*pr=fopen("MATRIX\_A.txt","r");         fgets(s,150,pr);         puts(s);            for(int i=0;i<A\_rows;i++){              for(int j=0;j<A\_columns;j++)               {                 fscanf(pr,"%d",&A[i][j]);                 printf("%d",A[i][j]);                 printf(" ");               }             printf("\n");              }          fclose(pr);      }      else if(x==2)      {              char z[150];      FILE\*pt=fopen("MATRIX\_B.txt","r");         fgets(z,150,pt);         puts(z);            for(int i=0;i<B\_rows;i++){              for(int j=0;j<B\_columns;j++)               {                 fscanf(pt,"%d",&B[i][j]);                 printf("%d",B[i][j]);                 printf(" ");               }             printf("\n");              }          fclose(pt);          }  }  //END........................................................................... |  |

|  |
| --- |
| //MAIN....................................................................................................  int main()  {    matrix();  int flag=0;  printf("1.Addition\n2.Subtraction\n3.Multiplication\n4.Load from a file\n5.Write to a file\n6.Exit\n");  printf("\n");  printf("\nplease Enter Number for choose = ");  scanf("%d",&q);  while(q>0 && q<7)  {      switch(q)     {         case 1:              if(A\_rows==B\_rows && A\_columns==B\_columns )               {                  addition\_Subtraction();                  flag=1;                  L=1;               }          else                     printf("SORRY YOU CAN'T ADATION BECAUSE SIZE MATRIX A NOT EQUAL  MATRIX B" );         break;         case 2:             if(A\_rows==B\_rows && A\_columns==B\_columns )               {                  addition\_Subtraction();                  flag=1;                  L=2;               }          else                     printf("SORRY YOU CAN'T ADATION BECAUSE SIZE MATRIX A NOT EQUAL  MATRIX B" );         break;         case 3:                     MULTIPLICATION();                   flag=1;                   L=3;         break;         case 4:                   read\_from\_file();           break;         case 5:              if(flag==1)               {                  write\_file();                 }               else                      printf("YOU CAN USE WRITE TO FILE AFTER CHOOSE process OF MATRIX" );         break;         case 6:          return 0;         default:        printf("\nplease Enter Number of 1 To 6 ");      }      printf("1.Addition\n2.Subtraction\n3.Multiplication\n4.Load from a file\n5.Write to a file\n6.Exit\n");      printf("\n");      printf("\nplease Enter Number for choose = ");      scanf("%d",&q);  }  }  //END.............................................................................................................. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ADDATION | Subtraction | MULTIPLICATION |
| MATRIX A  5 8  7 -2  ..............................................  MATRIX B  9 3  5 -3  ..............................................  RESULT  14 11  12 -5 | MATRIX A  5 8  7 -2  ..............................................  MATRIX B  9 3  5 -3  ..............................................  RESULT  -4 5  2 1 | MATRIX A  5 8  7 -2  ..............................................  MATRIX B  9 3  5 -3  ..............................................  RESULT  85 -9  53 27 |