

Programa que obtiene los 100 primeros números enteros y los almacena en un arreglo

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x, tabla[100];
    printf("\n Programa que obtiene los 100 primeros números enteros ");
    printf("\n y los almacena en un arreglo, también los imprime en pantalla \n\n ");
    for (x=0;x<100;x++)
    {
        tabla[x]=x;
    }

    for (x=0;x<100;x++)
    {
        printf("%d ",tabla[x]); // Poner \n si se quiere imprimir en forma vertical
    }
    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}
```

Programa que almacena en un arreglo los números impares del 1 al 100

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x,i=0,tabla[100];
    printf("\n Programa que almacena en un arreglo los números ");
    printf("\n impares del 1 al 100 y después los imprime en pantalla \n\n ");

    for (x=0;x<100;x++)
    {
        if (x%2==1)
        {
            tabla[i]=x;
            i++;
        }
    }
    for (x=0;x<i;x++)
    {
        printf("%d ",tabla[x]);
    }
    //printf("%d ",i); // Imprime el último valor de i
    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}
```

Programa que obtiene los datos de un arreglo, los almacena y posteriormente los imprime

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x, n;
    printf("\n Programa que almacena los datos en un arreglo y luego los imprime ");
    printf("\n Dame el número de elementos del arreglo: ");
    scanf("%d", &n);
    float arreglo[n]; // cambiar a float y char, para ejemplificar

    // Asignación de datos al arreglo
    for (x=0;x<n;x++) //x++ es un incremento en 1, es decir; x= x+1;
    {
        printf(" Dame el elemento[%d] del arreglo: ", x);
        scanf("%f", &arreglo[x]);
    }

    //Impresión del arreglo
    printf("\n      Datos del arreglo ");
    printf("\n Posición[x]: \t      Elemento: ");
    for (x=0;x<n;x++)
    {
        printf("\n      %d \t\t\t %7.2f",x, arreglo[x]);
    }

    printf("\n El valor del arreglo en la posición [1] es: %.1f, ", arreglo[1]);
    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}
```

Programa que ordena 10 números de menor a mayor

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    float aux, numeros[10];
    int i,j,n=10;

    printf("\n Programa que ordena 10 números de menor a mayor \n\n ");

    for (i=0;i<n;i++)
    {
        printf("Escriba un número: ");
        scanf("%f",&numeros[i]);
    }
    for(i=0;i<n-1;i++)
    {
        for(j=i+1;j<n;j++)
        {
            if(numeros[i]<numeros[j])
            // El número más pequeño se va pasando a la derecha
            {
                aux=numeros[i];
                numeros[i]=numeros[j];
                numeros[j]=aux;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
}
printf("\n\n La lista ordenada es: \n ");
for (i=n-1;i>=0;i--)
{
    printf("%.2f ",numeros[i]);
}

printf("\n\n Programa finalizado \n ");
return 0;
}

```

Programa que verifica si una palabra es palíndromo

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
    char texto[20];
    int i, longitud;
    int bandera = 0;
    char op;
    printf("Cadena de texto: ");
    scanf(" %s", texto);
    longitud = strlen(texto);

    bandera=0;
    printf("\n Programa que verifica si una palabra es palíndromo \n\n");

    for(i=0;i< longitud ;i++)
    {
        if(texto[i] != texto[longitud-i-1])
        {
            bandera = 1;
            break;
        }
    }

    if (bandera)
    {
        printf(" %s NO es palindromo", texto);
    }
    else
    {
        printf(" %s Sí es palindromo", texto);
    }

    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}

```

Programa que suma dos vectores o arreglos

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x;
    int arreglo1 [5] = {1,2,3,4,5};
    int arreglo2 [] = {6,7,8,9,10};
    int arregloRes[5];

    printf("\n Programa que suma dos arreglos de números \n\n ");
    for (x=0;x<5;x++)
        arregloRes[x]=arreglo1[x]+arreglo2[x];
    printf("\n El vector resultante es: \n\n");
    for (x=0;x<5;x++)
        printf("%d\t",arregloRes[x]);
    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}
```

**Programa que realiza la multiplicación de dos vectores
Se generan datos aleatorios**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main()
{
    int x,lon,aleatorio;
    srand(time(NULL));
    printf("\n Proporciona la longitud de los arreglos: ");
    scanf("%d",&lon);
    int arreglo1 [lon];
    int arreglo2 [lon];
    int arregloRes[lon];

    printf("\n Programa que realiza la multiplicación de dos arreglos \n\n");
    // Se generan los arreglos
    for (x=0;x<lon;x++)
    {
        arreglo1 [x] = 1 + rand() % (9 + 1 - 1);
        // Genera valores aleatorios entre 1 y 9
        arreglo2 [x] = 1 + rand() % (9 + 1 - 1);
        // M + rand()%(N+1-M), M es el limite inferior y N el superior
        printf("%\t\t d * %d\n",arreglo1 [x],arreglo2 [x]);
    }
    // Se hacen las operaciones
    for (x=0;x<lon;x++)
    {
        arregloRes[x]=arreglo1[x]*arreglo2[x];
    }
    // Se imprime el resultado
    printf("\n El vector resultante es: \n\n");
    for (x=0;x<lon;x++)
    {
        printf("%d\t",arregloRes[x]);
    }
    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}
```

Programa que resta un escalar a un arreglo de números

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int x,escalar;
    int arregloRes[5]={1,2,3,4,5};

    printf("\n Programa que resta un escalar a un arreglo de números \n\n ");
    printf("Dar Numero escalar: ");
    scanf("%d",&escalar);
    for (x=0;x<5;x++)
        arregloRes[x]=arregloRes[x]-escalar;

    printf("\n El vector resultante es: \n\n");
    for (x=0;x<5;x++)
        printf("% d\t",arregloRes[x]);
    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}
```

Programa que imprime los valores de una matriz

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[5][2] = {{0,0},{1,2},{2,4},{3,6},{4,8}}; // Matriz 5 renglones 2 columnas
    int i, j;
    printf("\n Programa que imprime una matriz \n\n");

    for ( i = 0; i < 5; i++ ) // Fija un renglón
    {
        for ( j = 0; j < 2; j++ ) // Recorre las columnas
        {
            printf("a[%d][%d] = %d\n", i,j, a[i][j]);
        }
    }
    printf("\n\n Programa finalizado \n ");
    return 0;
}
```

Programa que realiza la suma de dos matrices de números

```

#include <stdio.h>
#include <time.h>
int main()
{
    int n,i,j;
    srand(time(NULL)); // Se usa para generar valores aleatorios con diferente secuencia
(semilla)
    printf("Ingrese la longitud de las matrices\n");
    scanf("%d", &n);
    int A[n][n], B[n][n], C[n][n];
    printf("\nPrograma que genera realiza la suma de dos matrices  nxn con valores
aleatorios \n\n");
    // Se generan las matrices con valores aleatorios
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            A[i][j]=rand() % (9 + 1 - 1) + 1;
            B[i][j]=rand() % (9 + 1 - 1) + 1;
        }
    }
    // Se realiza la suma elemento por elemento de cada matriz
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            C[i][j]=A[i][j]+B[i][j];
        }
    }
    // Se imprime la matriz A
    printf("\tLa matriz A es: \n");
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            printf("\t%d ",A[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    // Se imprime la matriz B
    printf("\n\tLa matriz B es: \n");
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            printf("\t%d ",B[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    // Se imprime la matriz C = A+ B
    printf("\n\tLa matriz C = A + B es: \n");
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            printf("\t%d ",C[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```

Programa que realiza la resta de dos matrices dadas

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i,j, C[3][4]; // Se declara la matriz resultante C
    //Se declaran y definen las matrices A y B
    int A[3][4] = {
        {70, 12, 6, 3} ,
        {54, 29, 3, 55} ,
        {83, 78, 90, 41}
    };
    int B[3][4] = {
        {10, 11, 12, 13} ,
        {14, 15, 16, 17} ,
        {18, 19, 20, 21}
    };

    printf("\nPrograma que realiza la resta de dos matrices dadas \n\n");
    // Se realiza la operación de resta con las matrices dadas
    for (i=0; i<3; i++)
    {
        for (j=0; j<4; j++)
        {
            C[i][j]=A[i][j]-B[i][j];
        }
    }

    printf("\n");
    // Se imprime la matriz A
    printf("\tLa matriz A es: \n");
    for (i=0; i<3; i++)
    {
        for (j=0; j<4; j++)
        {
            printf("\t%d ",A[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    // Se imprime la matriz B
    printf("\n\tLa matriz B es: \n");
    for (i=0; i<3; i++)
    {
        for (j=0; j<4; j++)
        {
            printf("\t%d ",B[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    // Se imprime la matriz resultante C= A-B
    printf("\n\tLa matriz C = A - B es: \n");
    for (i=0; i<3; i++)
    {
        for (j=0; j<4; j++)
        {
            printf("\t%d ",C[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```

Programa que suma la diagonal de una matriz

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h> // Para el comando srand
#include <time.h>

int main()
{
    int n,i,j,suma;
    srand(time(NULL)); // Genera una secuencia de números diferentes
    printf("Ingrese la longitud de la matriz: ");
    scanf("%d", &n);
    int A[n][n];

    printf("\nPrograma que realiza la suma de la diagonal de una matriz \n\n");
    printf("\tLa Matriz A es: \n\n");
    // Se genera una matriz aleatoria
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            A[i][j]=rand() % (9 + 1 - 1) + 1;
            printf("\t%d ",A[i][j]);
            if (i==j)
            {
                suma+=A[i][j];
            }
        }
        printf("\n");
    }
    printf("\n\tLa suma de la diagonal principal es: %d \n",suma);
    return 0;
}

```

Programa que obtiene la matriz identidad

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    int n,i,j,suma;
    printf("Ingrese la longitud de la matriz: ");
    scanf("%d", &n);
    int A[n][n];

    printf("\nPrograma que obtiene la matriz identidad \n\n");
    printf("\tLa Matriz Identidad es: \n\n");
    // Se genera la matriz identidad
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            if (i==j)
                A[i][j]=1;
            else
                A[i][j]=0;
            printf("\t%d ",A[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```


Programa que obtiene la transpuesta de una matriz

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h> // Para el comando srand
#include <time.h>

int main()
{
    int n,i,j;
    srand(time(NULL)); // Genera una secuencia de números diferentes
    printf("Ingrese la longitud de la matriz: ");
    scanf("%d", &n);
    int A[n][n];

    printf("\nPrograma que obtiene la transpuesta de una matriz \n\n");
    printf("\tLa Matriz A es: \n\n");
    // Se genera e imprime una matriz aleatoria
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            A[i][j]=rand() % (9 + 1 - 1) + 1;
            printf("\t%d ",A[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    // Se genera e imprime la matriz transpuesta de A
    printf("\tLa Matriz Transpuesta de A es: \n\n");
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            printf("\t%d ",A[j][i]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

Programa que realiza la multiplicación de dos matrices cuadradas con datos aleatorios

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main()
{
    int n,i,j, k;
    int temporal;
    srand(time(NULL)); // Se usa para generar valores aleatorios con diferente secuencia
    (semilla)
    printf("Ingrese la longitud de las matrices\n");
    scanf("%d", &n);
    int A[n][n], B[n][n], C[n][n];

    printf("\nPrograma que realiza la multiplicación de dos matrices nxn con valores
    aleatorios \n\n");
    // Se generan las matrices con valores aleatorios
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            A[i][j]=rand() % (9 + 1 - 1) + 1;
            B[i][j]=rand() % (9 + 1 - 1) + 1;
        }
    }
    // Se realiza la multiplicación de las dos matrices
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            temporal=0;
            for(k=0; k<n; k++)
            {
                temporal += A[i][k]*B[k][j];
            }
            C[i][j]= temporal;
        }
    }
    // Se imprime la matriz A
    printf("\tLa matriz A es: \n");
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            printf("\t%d ",A[i][j]);
        }
    }
    printf("\n");

    // Se imprime la matriz B
    printf("\n\tLa matriz B es: \n");
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
        {
            printf("\t%d ",B[i][j]);
        }
    }
    printf("\n");

    // Se imprime la matriz C = A * B
    printf("\n\tLa matriz C = A * B es: \n");
```

```
for (i=0; i<n; i++)
{
    for (j=0; j<n; j++)
    {
        printf("\t%d ",C[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
return 0;
}
```