

# Leer y escribir una matriz

```
void lee_matriz(int A[M][N])
{
    int i, j;
    printf("Introduzca la matriz:\n");
    for ( i=0 ; i<M ; i++ )
        for ( j=0 ; j<N ; j++ )
            scanf("%d", &A[i][j]);
}
```

```
void escribe_matriz(int A[M][N])
{
    int i, j;
    for ( i=0 ; i<M ; i++ ) {
        for ( j=0 ; j<N ; j++ )
            printf("%d ", A[i][j]);
        printf("\n");
    }
    printf("\n");
}
```

```
int main()
{
    int A[M][N];

    lee_matriz( A );
    escribe_matriz( A );
    getch();
    return 0;
}
```

# Sumar matrices

```
void lee_matriz(int A[M][N])
{
    int i, j;
    printf("Introduzca la matriz:\n");
    for ( i=0 ; i<M ; i++ )
        for ( j=0 ; j<N ; j++ )
            scanf("%d", &A[i][j]);
}
```

```
void escribe_matriz(int A[M][N])
{
    int i, j;
    for ( i=0 ; i<M ; i++ ) {
        for ( j=0 ; j<N ; j++ )
            printf("%d ", A[i][j]);
        printf("\n");
    }
    printf("\n");
}
```

```
int main()
{
    int A[M][N], B[M][N], C[M][N];
    lee_matriz( A );
    lee_matriz ( B );
    suma_matrices(C,A,B);
    escribe_matriz( C );
    getch();
    return 0;
}
```

```
void suma_matrices(int C[M][N], int A[M][N], int B[M][N])
{
    int i, j;
    for ( i=0 ; i<M ; i++ )
        for ( j=0 ; j<N ; j++ )
            C[i][j] = A[i][j] + B[i][j];
}
```

# Producto de Matrices

El producto de una matriz  $A$  de  $M \times K$  por una matriz  $B$  de  $K \times N$  da una matriz  $C$  de  $M \times N$  en la que cada uno de sus elementos se calcula como el producto escalar de su fila de  $A$  por su columna de  $B$ :

$$c_{ij} = \sum_{k=1}^K a_{ik} \cdot b_{kj} , \quad 1 \leq i \leq M, 1 \leq j \leq N$$

```
void multiplica_matrices(int A[M][K], int B[K][N], int C[M][N])

{ int i, j, k;
  for ( i=0 ; i<M ; i++ )
    for ( j=0 ; j<N ; j++ )
      {C[i][j]=0;
       for (k=0; k<K;k++)
         C[i][j]=C[i][j]+ A[i][k]*B[k][j];}
}
```