

```
int matriz [10][4] = {{3, 5, -6, 7},  
                      {3, 8, 6, 17},  
                      {2, -4, 4, 27},  
                      {2, 4, 8, 10},  
                      {2, 4, -2, 5},  
                      {4, 5, 6, 7},  
                      {5, -8, 6, -7},  
                      {1, 5, 16, 8},  
                      {0, 5, 12, 7},  
                      {4, 5, 16, 7}};
```

```
int item = 0;
```

```
int suma = 0;
```

```
int filas=0,columnas=0;
```

```
void setup() {
```

```
    Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    if(Serial.available()>0){ //se verifica si existen datos ingresados en Serial
```

```
        item=Serial.read(); //en la variable item se guarda la indicacion que deseamos que se  
        ejecute
```

```
        opciones(item); //aqui se llama el void de las opciones o tareas a realizar
```

```
    }
```

```
}
```

```
void opciones(int a){ //se crea el void y se inicializa "a" para que sea nuestra variante en el  
menu que se crea
```

```
    switch(item ){
```

```
        case '1':
```

```
Serial.println("Promedio de fila: ");
```

```
for(filas=0;filas<10;filas++){//se realiza dos for consecutivos, el primero con el que se  
manejan las filas y el segundo con las columnas
```

```
for(columnas=0;columnas<4;columnas++){//de esta manera se pasa por cada posicion de  
la matriz
```

```
    suma=suma+matriz[filas][columnas]; //aqui se realiza la suma de cada en cada fila
```

```
    }
```

```
    Serial.println(suma/4); //teniendo todos las sumas se divide para 4 para obtener el  
promedio
```

```
    //se vuelve a inicializar la suma y columna a 0 con el fin de que pase a la siguiente  
columna y se pueda hacer la suma de cada fila
```

```
        suma=0;
```

```
        columnas=0;
```

```
    }
```

```
    suma=0;// se inicializa suma otra vez en 0 porque se va a volver a usar
```

```
break;
```

```
case '2':
```

```
    Serial.println("Promedio de columnas: ");
```

```
    for(columnas=0;columnas<4;columnas++){//ahora como en el anterior pero ahora se  
ponen primero las columnas ya que de esta manera empezara el conteo por las columnas
```

```
    for(filas=0;filas<10;filas++){//de esta manera se pasa por cada posicion de la matriz
```

```
        suma=suma+matriz[filas][columnas];//aqui se realiza la suma de cada en cada columna
```

```
    }
```

```
    Serial.println(suma/10);//teniendo todos las sumas se divide para 10 para obtener el  
promedio
```

```
    //se vuelve a inicializar la suma y fila a 0 con el fin de que pase a la siguiente fila y se  
pueda hacer la suma de cada columna
```

```
        suma=0;
```

```
        filas=0;
```

```
    }
```

```
    suma=0;// se inicializa suma otra vez en 0 porque se va a volver a usar
```

```
break;
```

case '3':

```
Serial.println("Numero mayor en cada fila: ");
```

```
for(filas=0;filas<10;filas++) {
```

```
    suma==matriz[filas][0];
```

```
    for (columnas=0;columnas<3;columnas++) {
```

```
        if (suma<matriz[filas][columnas+1])
```

```
            suma=matriz[filas][columnas+1];
```

```
    }
```

```
Serial.println(suma);
```

//se vuelve a inicializar la suma y columna a 0 con el fin de que pase a la siguiente columna y se pueda hacer la comparacion de cada fila

```
    suma=0;
```

```
    columnas=0;
```

```
}
```

```
suma = 0;// se inicializa suma otra vez en 0 porque se va a volver a usar
```

```
break;
```

case '4':

```
Serial.println("Numero bajo en cada columna: ");
```

```
for(columnas=0;columnas<4;columnas++){
```

```
    suma==matriz[0][columnas];
```

```
    for(filas=0;filas<9;filas++){
```

```
        if(suma>matriz[filas+1][columnas])
```

```
            suma=matriz[filas+1][columnas];
```

```
    }
```

```
Serial.println(suma);
```

```
suma=0;
```

```
filas=0;
```

```
}
```

```
suma=0;
```

```
break;
```

```
case '5':
```

```
Serial.println("Numero mayor en la matriz: ");
```

```
suma == matriz[0][0];
```

```
for(filas=0;filas<10;filas++){
```

```
for(columnas=0;columnas<3;columnas++){
```

```
if(suma<matriz[filas][columnas+1])
```

```
    suma=matriz[filas][columnas+1];
```

```
}
```

```
columnas=0;
```

```
}
```

```
Serial.print(suma);
```

```
suma=0;
```

```
break;
```

```
case '6':
```

```
Serial.println("Numero menor en la matriz: ");
```

```
suma==matriz[0][0];
```

```
for(filas=0;filas<10;filas++){
```

```
for(columnas=0;columnas<3;columnas++){
```

```
if(suma>matriz[filas][columnas+1])
```

```
    suma=matriz[filas][columnas+1];
```

```
}
```

```
columnas=0;
```

```
}
```

```
Serial.print(suma);
```

```
suma=0;
```

```
filas= 0;
```

```
columnas=0;
```

```
break;
```

default:

```
    Serial.println("Opcion no valida");
```

```
break;
```

```
}
```

```
}
```