

# Algoritmos con Arreglos en C#

## Curso de Algoritmia y Programación

Prof. Luis E. Garreta U.  
lgarreta@uao.edu.co

Universidad Autonoma de Occidente – Cali  
Depto. Operaciones y Sistemas  
Facultad de Ingeniería

18 de octubre de 2018

# Recorrer e Imprimir el contenido de un Arreglo

```
void imprimir( String[ ] arrNombres ) {  
    int n = arrNombres.Length;  
    for( int i = 0 ; i < n ; i ++ ) {  
        string nombre = arrNombres [i];  
        Console.WriteLine (nombre);  
    }  
}
```

# CONSTRUIR UN REPORTE DEL ARREGLO

```
String reporteArreglo( String[ ] nombres ) {  
    String reporte = "" ; // Inicie con un reporte vacío.  
    for( int q = 0 ; q < nombres.Length ; q ++ ) {  
        reporte += nombres[ q ] + "\n" ;  
    }  
    return reporte ;  
}
```

# BÚSQUEDA SOBRE ARREGLOS

```
// Retorna la posición donde lo encuentro o -1
int buscarElemento(String[ ] arrDatos, String elemento ) {
    for( int k = 0 ; k < arrDatos.Length ; k ++ ) {
        if( arrDatos[ k ] == elemento ) {
            return k ;
        }
    }
    return -1;
}
```

## Contar elementos determinado por una condición: (Ciclo For)

```
public int recorrerContar( String[ ] nombres ) {  
    int contador = 0 ;  
    for( int i = 0 ; i < nombres.Length ; i ++ ) {  
        if( nombres[ i ] == "Laura" ) {  
            contador ++ ;  
        }  
    }  
    return contador ;  
}
```

## Contar elementos determinado por una condición: (Ciclo While)

```
public int recorrerContar( String[ ] nombres ) {  
    int contador = 0 ;  
    int i = 0 ;  
    while (i < nombres.Length) {  
        if( nombres[ i ] == "Laura" ) {  
            contador ++ ;  
        }  
        i ++;  
    }  
    return contador ;  
}
```

# Encontrar el elemento Mayor valor de un arreglo

```
public double buscarValorMayor( double[ ] notas ) {  
    double mayor = notas [0] ;  
    for( int j = 0 ; j < notas.Length ; j ++ ) {  
        if( notas[ j ] > mayor ) {  
            mayor = notas[ j ] ;  
        }  
    }  
    return mayor ;  
}
```

# Encontrar el índice (Posición) del Mayor valor de un arreglo

```
public double buscarPosMayor( double[ ] notas ) {  
    double mayor = notas [0] ;  
    int posicion = 0;  
    for( int j = 1 ; j < notas.Length ; j ++ ) {  
        if( notas[ j ] > mayor ) {  
            mayor = notas[ j ] ;  
            posicion = j;  
        }  
    }  
    return posicion ;  
}
```



# Encontrar el indice (Posición) del Menor valor de un arreglo

```
public double buscarPosMenor( double[ ] notas ) {  
    double menor = notas [0] ;  
    int posicion = 0;  
    for( int j = 1 ; j < notas.Length ; j ++ ) {  
        if( notas[ j ] < menor ) {  
            menor = notas[ j ] ;  
            posicion = j;  
        }  
    }  
    return posicion ;  
}
```

# Ejercicio

Implemente en C# de dos maneras:

1. Aplicación modo consola
2. Aplicación gráfica

**Problema:** Procesar para un grupo de N estudiantes un arreglo de M notas. Lee el nombre de cada estudiante, lee su numero de notas, calcula el promedio, calcula cuantas notas son mayores que la nota promedio. Al final se debe mostrar un reporte que muestre el nombre de cada estudiante, su nota promedio y cuantas notas son mayores que la nota promedio.