



Complejidad Algorítmica

ALGORITMO DIVIDE Y VENCERAS

Secciones: WV71 / WS6B

2022-01

EJEMPLOS APLICANDO ALGORITMO DIVIDE Y VENCERAS

1. BUSQUEDA DEL ELEMENTO MINIMO Y MAXIMO EN UN ARREGLO

Código en Python para encontrar el elemento mínimo y máximo en una matriz utilizando el Algoritmo Divide y Venceras.

Fuente: <https://favtutor.com/blogs/divide-and-conquer-algorithm>

In [3]:

```
def divideAndConquer_Max(arr, ind, len):
    maximum = -1;

    if (ind >= len - 2):
        if (arr[ind] > arr[ind + 1]):
            return arr[ind];
        else:
            return arr[ind + 1];

    maximum = divideAndConquer_Max(arr, ind + 1, len);

    if (arr[ind] > maximum):
        return arr[ind];
    else:
        return maximum;

def divideAndConquer_Min(arr, ind, len):
    minimum = 0;
    if (ind >= len - 2):
        if (arr[ind] < arr[ind + 1]):
            return arr[ind];
        else:
            return arr[ind + 1];

    minimum = divideAndConquer_Min(arr, ind + 1, len);

    if (arr[ind] < minimum):
        return arr[ind];
    else:
        return minimum;
```

```
In [5]: minimum, maximum = 0, -1;

# Inicializamos el arreglo
arr = [6, 4, 8, 90, 12, 56, 7, 1, 63];

maximum = divideAndConquer_Max(arr, 0, 9);
minimum = divideAndConquer_Min(arr, 0, 9);

print("El minimo numero en el arreglo es: ", minimum);
print("El maximo numero en el arreglo es: ", maximum);
```

```
El minimo numero en el arreglo es: 1
El maximo numero en el arreglo es: 90
```