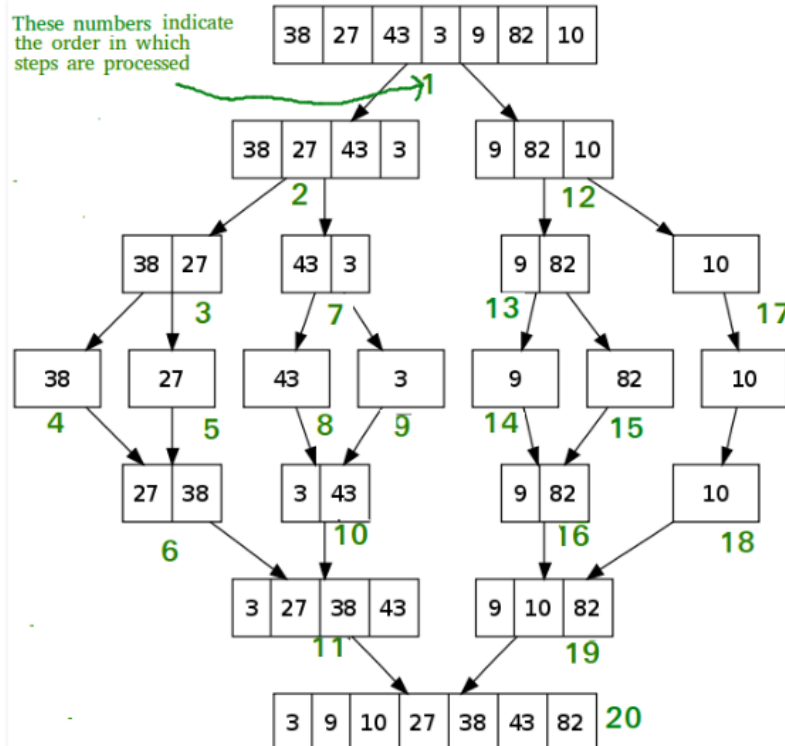


Методе поделе

У теорији алгоритама за сортирање елемената секвенци, позната је метода поделе (Divide and Conquer). Ова метода се заснива на дељењу секвенце на мање секвенце са којима је лакше извршити сортирање. Најпознатије методе поделе су Merge Sort и Quick Sort методе.

Merge Sort

Овом методом се унета листа дели на две листе, позива саму себе за сваку од тих делова, изврши сортирање обе листе а затим придружује две сортиране листе. Ова метода подразумева да функција `merge_sort(A)` дели листу `A` на две листе, `leva_lista = A[: srednji]` и `desna_lista = A[srednji :]`. Ове листе се деле на мање листе све док не остане у свакој од тих листа по један елемент (листа са једним елементом је сигурно сортирана листа). У том моменту започиње придруживање малих листа према упоређивању вредности елемената из листа.



```
def merge_sort(a):
    if len(a) > 1:
        srednji = len(a) // 2      #pronalazenje srednjeg elementa
        leva_lista = a[: srednji]
        desna_lista = a[srednji :]
        merge_sort(leva_lista)    #sortiranje leve polovine liste
        merge_sort(desna_lista)  #sortiranje desne polovine liste
        i = j = k = 0

    while i < len(leva_lista) and j < len(desna_lista):
        if leva_lista[i] < desna_lista[j]:
            a[k] = leva_lista[i]
            i += 1
        else:
            a[k] = desna_lista[j]
            j += 1
        k += 1

    #provera da li je preostao neki element u listama
    while i < len(leva_lista):
```

```
        a[k] = leva_lista[i]
        i += 1
        k += 1

    while j < len(desna_lista):
        a[k] = desna_lista[j]
        j += 1
        k += 1

def stampanje_liste(a):
    for i in range(len(a)):
        print(a[i], end=" ")
    print()

def main():
    A = [38, 27, 43, 3, 9, 82, 10]
    print ("Pocetna lista: ", end="\n")
    stampanje_liste(A)
    merge_sort(A)
    print("Sortirana lista: ", end="\n")
    stampanje_liste(A)

main()
```