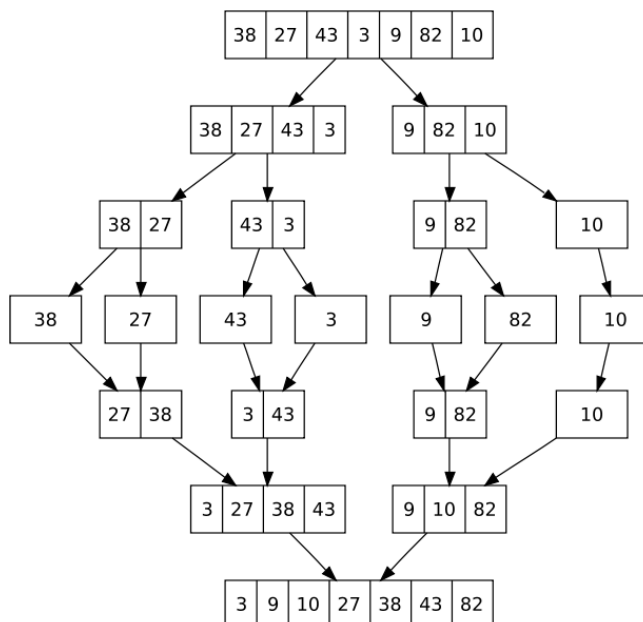


## Laboratorijske vježbe 5

- Napisati program kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, i koji sortira unijeti niz u opadajući redosljed, koristeći:
  - Metod ponovljenih minimuma
  - Bubble sort algoritam
  - Insertion sort algoritamNa izlazu je potrebno odštampati broj zamjena elemenata koje su izvršene prilikom sortiranja koristeći sve tri metode.
- Napisati program kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, i koji određuje medijan tog niza pomoću funkcije **median**, koju sami treba da napišete. Medijan niza je srednji element po vrijednosti, ako je dužina niza neparna, odnosno aritmetička sredina dva srednja elementa po vrijednosti, ako je dužina niza parna.  
**Primjer:** Medijan niza [5,1,4,7,8] je 5 a medijan niza [5,1,4,7,8,6] je jednak 5.5, jer su srednja dva elementa po vrijednosti 5 i 6.
- Napisati program kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, koji korišćenjem rekurzivne funkcije određuje da li je taj niz brojeva sortiran u rastući poredak. U okviru glavnog programa štampati odgovarajuću poruku.
- Napisati program kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, i koji korišćenjem rekurzivne funkcije određuje sumu parnih elemenata niza. U okviru glavnog programa štampati dobijenu sumu.
- Napisati rekurzivnu funkciju kojoj se kao argument prosljeđuje cio broj n. Funkcija treba da vrati n-ti element Fibonačijevog niza. Svaki element Fibonačijevog niza se dobija kao suma dva njemu prethodna elementa: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8... Prebrojati koliko se puta pozvala realizovana funkcija korišćenjem globalne promjenljive, a zatim odraditi zadatak bez rekurzije. Koje je rješenje efektivnije?
- Napisati program kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, koji vrši sortiranje tog niza korišćenjem algoritma **Merge Sort**. Algoritam se sastoji iz dva koraka:
  - Podjela nesortiranog niza na N podnizova, pri čemu se svaki podniz sastoji od jednog elementa
  - Spajanje i sortiranje podnizova sve dok se ne dobije 1 konačni sortirani niz



Slika je preuzeta sa adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Merge\\_sort](https://en.wikipedia.org/wiki/Merge_sort), gdje se može pronaći detaljan opis rada algoritma.