

Algoritmi sortiranja

Sortiranje biranjem (engl.
Selection sort)

(Sortiranje zamjenom elemenata (engl.
Exchange Sort))

Selection sort

Opis algoritma:

- Na početku ovog algoritma pronalazi se najmanja vrijednost
- Pronađena najmanja vrijednost stavlja se na prvo mjesto
- Nakon toga traži se sljedeća najmanja vrijednost koja se stavlja na drugo mjesto itd. sve dok niz nije sortiran

Dva dijela niza:

- Prvi dio niza su vrijednosti koje su sortirane
- Drugi dio niza sadrži elemente koji nisu sortirani

Primjer

5	7	<u>2</u>	4	9	8	3
2	7	5	4	9	8	<u>3</u>
2	3	5	<u>4</u>	9	8	7
2	3	4	<u>5</u>	9	8	7
2	3	4	5	9	8	<u>7</u>
2	3	4	5	7	8	9
2	3	4	5	7	8	9

Primjer

Napišite program koji kreira listu od n prirodnih brojeva. Zatim danu listu sortirajte koristeći selection sort.

(Zadatak možete prvo riješiti na listi određene duljine)

RJ. 1

```
n = int(input())
L = [int(input()) for i in range(n)]
for i in range(n):
    najmanji = L[i]
    indeks = i
    for j in range(i+1, n):
        if L[j] < najmanji:
            najmanji = L[j]
            indeks = j
    L[i], L[indeks] = najmanji, L[i]
print(L)
```

RJ. 2

```
n = int(input())
L = [int(input()) for i in range(n)]
for i in range(n):
    indeks = i
    for j in range(i+1, n):
        if L[j]<L[indeks]:
            indeks = j
    L[i], L[indeks] = L[indeks], L[i]
print(L)
```

RJ. 3 (najčešće – exchange sort)

```
n = int(input())
L = [int(input()) for i in range(n)]
for i in range(n):
    for j in range(i+1, n):
        if L[j]<L[i]:
            L[i], L[j] = L[j], L[i]
print(L)
```


Primjer (exchange)

5	7	<u>2</u>	4	9	8	3
2	7	5	4	9	8	3
2	5	7	4	9	8	3
2	4	7	5	9	8	3
2	3	7	5	9	8	4
2	3	5	7	9	8	4
2	3	4	7	9	8	5
2	3	4	5	9	8	7

Zadaci:

1. Napišite program koji prima listu od n brojeva i sortira ih pomoću selection sort algoritma od najvećeg prema najmanjem.
2. Napišite program koji prima listu od n imena i sortira ih po engleskoj abecedi (od A do Z) koristeći exchange sort.