**Projektovanje i analiza algoritama**

**Zadatak 4 – izveštaj**

**Mitić Aleksandar – 19253**

Zadatak: Implementacija i testiranje Binomnog heap-a prilikom pretrage najduže sekvence sa minimalnom razlikom.

*Zadatak 3: Sortirajte ulazni niz. Nađite najdužu sekvencu od p elemenata sa minimalnom razlikom između najvećeg i najmanjeg (p < 101).*

**Algoritam – Analiza**

Pre svega unos samih elemenata ima vremensku složenost O(logn), dok se kasnije za kreiranje niza poziva funkcija extract\_min sa istom vremenskom složenošću, i na kraju jednostavno pronalazimo najdužu sekvencu prolazom kroz niz. Ukupna složenost ovog algoritma je O (n log n).

Vremena izvršavanja**:**

|  |  |
| --- | --- |
| **N** | **Vreme (u ms)** |
| **1000** | **8,306** |
| **5000** | **109,972** |
| **10000** | **428,192** |
| **100000** | **174170,823** |
| **1000000** | **>4000000,000** |