# Naloga 2.1

*Univerzalna množica U={0,1,2…24} naj predstavlja slovensko abecedo, kjer je A=0, B=1, ... Ž=24.*

## A)

1. *Imamo razpršilno tabelo velikosti m=7 in zgoščevalno funkcijo h(k)=(p⋅k)modm, kjer p=11 in sovpadanje razrešujemo z veriženjem. V tabelo vstavite elemente s ključi P, O, D, A, T, E in K. Narišite dobljeno tabelo.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | A |  |
| 1 | P |  |
| 2 | D | K |
| 3 | T |  |
| 4 | O |  |
| 5 |  |  |
| 6 | E |  |

## B)

1. *V razpršilno tabelo želimo vstaviti elemente iz točke a) tako, da ne bo sovpadanj. Kolikšna je najmanjša možna velikost razpršene tabele m in koliko je tedaj p zgoščevalne funkcije h(k)? Opišite postopek iskanja rešitve!*

m=13

p=11

Napisal sem program ki je šel čez vse smiselne možnosti in vrnil prvo ko se 2 inta ne ponovita. V mislih sem imel tudi da bi p dal necelo število ampak to sem dobil grde cifre in potem bi zaokrožil na gor in dobil pri m=7 in p=sqrt(5) zaokroženo navzgor vendar semr ajši dal »safe« rešitev z malo večjim m-jem

*Namig: Čim manjši m boste poiskali, več točk dobite.*

## C)

*c) Na predavanjih smo si pogledali razpršilne tabele, kjer smo sovpadanja razreševali z veriženjem ali z odprtim naslavljanjem. Eden drugačnih način razprševanja je* ***Cuckoo hashing****, ki hkrati uporablja več tabel (podobno kot Bloomovi filtri). Najprej poiščite opis kukavičjega razprševanja in ga nato uporabite. Pri tem uporabite funkciji h1(k)=kmodm in h2(k)=⌊km⌋modm, kjer je m=5 velikost posameznih tabel. V takšno podatkovno strukturo vstavite naslednje elemente (v vrstnem redu kot so zapisani): 7, 9, 12, 11, 3, 17, 1, 23, 10 in 8.*

*Po vsaki operaciji narišite obe tabeli.*

*Najlažje je reči sam pogelj tutoriale...*

*Insert(7)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| *7* |  |
|  |  |
|  |  |

*Insert(9)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| **7** |  |
|  |  |
| **9** |  |

*Insert(12)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | **7** |
| **12** |  |
|  |  |
| **9** |  |

*Insert(11)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **11** | **7** |
| **12** |  |
|  |  |
| **9** |  |

*Insert(3)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **11** | **7** |
| **12** |  |
| **3** |  |
| **9** |  |

*Insert(17)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **11** | **7** |
| **17** | **12** |
| **3** |  |
| **9** |  |

*Insert(1)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **1** | **7** |
| **12** | **11** |
| **3** | **17** |
| **9** |  |

*Insert(23)*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **3** |
| **1** | **7** |
| **12** | **11** |
| **23** | **17** |
| **9** |  |

*Insert(10)*

|  |  |
| --- | --- |
| **10** | **3** |
| **1** | **7** |
| **12** | **11** |
| **23** | **17** |
| **9** |  |

*Insert(8)*

|  |  |
| --- | --- |
| 10 | 3 |
| 1 | **7** |
| 12 | **11** |
| 8 | **17** |
| 9 | **23** |