

## Ülesanne 4

### Open Addressing tehnikate uurimine:

1. Kirjuta lühike ülevaade avatud aadressimise meetodist kokkupõrgete lahendamisel räsimises.

**V:** Avatud aadressimine on meetod kokkupõrgete lahendamiseks räsimises, kus andmed pannakse otse räsi tabelisse. Kui kokkupõrge tekib, siis jätkatakse uue vaba koha otsimist otse tabelist vastavalt määratud reeglitele. Avatud aadressimisel hoitakse andmeid mälus ning ruumi ja kiiruse efektiivsus on väga olulised. Meetodit saab kohandada vastavalt olukorrale.

2. Võrdle (teooria) kolme tehnikat: lineaarne otsing (linear probing), ruuduline otsing (quadratic probing) ja topelt räsimine (double hashing).

**V:** Need kolm tehnikat on avatud aadressimise meetodid, mida kasutatakse kokkupõrgete lahendamiseks räsimises. Lineaarne otsing põhimõte on kokkupõrke tekkimisel leida uus vaba koht. Selle eelised on lihtsus ja on väiksem tõenäosus, et tekitab klustreid, kuna uued kohad on otse eelnevatest. Ruudulise otsingu põhimõte on kasutada kvadratuursondeerimist, kus samm suurus suureneb ruuduna. Selle meetodi eeliseks on see, et sellel on väiksem tõenäosus et tekitab pika klasterdamise. Topelträsimine kasutab kahte erinevat räsifunktsiooni. Kui tekib kokkupõrge, liigutatakse järgmise vaba koha otsimisel kindlaksmääratud samm kahe räsifunktsiooni väärtuse võrra. Selle meetodi eelised on hea jõudlus ja sellel on väiksem tõenäosus, et tekivad klustreid, kuna topelträsimine hajutab sisendid paremini.

3. Aruta, millistes olukordades iga tehnika oleks kõige efektiivsem.

**V:** Lineaarne otsing on kõige efektiivsem lihtsate ja kergesti mõistetavate olukordade jaoks. Lineaarne otsing on mälu tõhus, kuna see ei nõua täiendavaid andmestruktuure (nt linkide nimekirju). Ruuduline otsing on kõige efektiivsem natuke keerukamates olukordades. Ruuduline otsing hajutab kokkupõrgetest mõjutatud sisendeid paremini kuna ta vähendab klustreid. Topelträsimine on efektiivne siis kui hästi valitud räsifunktsioonid ja sammud on kasutusel. Topelträsimine hajutab sisendeid hästi, vähendades klustreid võrreldes lineaarse ja ruudulise otsinguga.

