

Ülesanne 4: Open Addressing Tehnikate Uurimine

Kirjuta lühike ülevaade avatud aadressimise meetodist kokkupõrgete lahendamisel räsimes.

Avatud aadressimise meetod räsimes on strateegia, kus kokkupõrgete lahendamiseks suunatakse elemendid otse teisele vabale kohale räsi väärtuse põhjal. See võib tekitada kokkupõrkeid, mida saab lahendada erinevate meetoditega, nagu lineaarne proovimine või topeltsidumine. Selle meetodi eeliseks on kiire andmejuurdepääs, kuid see võib kaasa tuua kokkupõrkeid, mis vajavad täiendavat töötlemist.

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

1. Lineaarne otsing: Otsib järgmist vaba kohta järjestikuliselt, kui esialgne koht on hõivatud. Võib tekitada klasterite teket.

Eelised:

Lihtne rakendada ja mõisteta.

Vähem arvutusressursse nõudev võrreldes teistega.

2. Ruuduline otsing: Kasutab matemaatilist valemiga arvutatud järjestikulist vaba kohta, vähendades klasterite teket.

Eelised:

Vähendab klasterite teket, hajutades elemendid laiali.

Tõhusam kui lineaarne otsing, kuna vähendab kokkupõrgete mõju.

3. Topelträsimine: Kasutab kahte erinevat räsimisfunktsiooni, et leida uut vaba kohta, vähendades kokkupõrgete tõenäosust.

Eelised:

Vähendab kokkupõrgete tõenäosust, kasutades kahte erinevat räsimisfunktsiooni.

Aitab hajutada elemente efektiivselt, vähendades klasterite moodustumist.

Aruta, millistes olukordades iga tehnika oleks kõige efektiivsem.

Lineaarne otsing

Sobib hästi lihtsamates süsteemides või rakendustes, kus on piiratud ressursid.

Ruuduline otsing

Efektiivne suuremate andmemahutude korral, kus otsitakse vähem klasterite moodustumist.

Topelträsimine

Kasulik, kui esineb tihedamat kokkupõrgete tõenäosust ja on vaja vähendada nende esinemist.