

Indekseerimine

Indekseerimine on üks võtetest, mille abil on võimalik oluliselt tõsta andmetega opereerimise kiirust. Indekseerimise pealt maksimaalse efekti saavutamiseks tuleb indekseeritavaid veerge valida teatavate kriteeriumite alusel:

- Tabelite veergude indekseerimise vajadust kaaluda eelkõige siis, kui:
 - Tabel on suur ning tüüpilised päringud toovad välja vaid väikese osa tabeli ridade koguarvust (tüüpiliselt tõstavad indeksid oluliselt päringutele vastamise kiirust juhul, kui päringud toovad välja 2 – 4 % tabeli ridade koguarvust).
 - Väärtused tabeli indekseeritavates veergudes on suhteliselt unikaalsed (vähe on korduvaid väärtusi).
 - Tabeli indekseeritavates veergudes on küll palju korduvaid väärtusi, kuid tüüpilised päringud kasutavad (WHERE tingimuses) just neid väärtusi, mille esinemissagedus on teiste väärtuste omast väiksem.
 - Veerg sisaldab palju määramatusi (NULL), kuid päringus küsitakse tavaliselt ridu, milles antud veerus on väärtus olemas (WHERE veerg IS NOT NULL).
- Indekseerida kõik primaarsetesse ja unikaalsetesse võtmetesse kuuluvad veerud. Need veerud on seotud Oracle'i serveri poolt loodavate kitsendustega ning tegelikult loob Oracle CASE metoodika kasutamise korral taoliste veergude jaoks indeksid automaatselt (esmase andmete disaini käigus). Selliste veergude indekseerimise põhjus on toodud eelmises punktis – need veerud on kõige selektiivsemad, s.t. neis korduvad väärtused puuduvad.
- Indekseerida veerud, mida kasutatakse sageli päringutes (SELECT käsu WHERE tingimuses) või tabelite sidumisel (tüüpiliselt samuti päringutega seoses).
- Arvestada, et indekseerimine võtab alla lisamiste, muutmiste ja kustutamiste kiirust (kuna koos põhitegevusega tuleb ülal hoida ka vastavaid indeksid), kuid tõstab päringutele vastamise kiirust.
Seepärast on soovitatav:

- Mõelda veergude indekseerimisele eelkõige tabelites, kus muutmised on küllalt harvad võrreldes päringutega,
- Mitte indekseerida tabelites veerge, mida objekti esinemise eluea jooksul tuleb sageli muuta.
- Indeksite hoidmine nõuab lisaruumi kõvakettal.
- Kasutada mitmekomponendilisi (mitmest veerust koosnevaid) indekseid, kui:
 - Veergude kombinatsioon annab oluliselt parema selektiivsuse (või koguni garanteerib unikaalse väärtuse) kui iga veerg eraldi.
 - Tüüpilised päringud toovad välja ühe ja sama veergude komplekti vaadeldavast tabelist. Sellise veergude komplekti koondamisel indeksisse saavutatakse, et päringud saavad vastused kätte otse indeksist ilma tabeli poole pöördumata.

Mitmekomponendiliste indeksite kasutamisel on oluline komponendiks olevate veergude järjestus. Selle valimisel tuleks lähtuda järgmistest põhimõtetest (toodud tähtsuse kahanemise järjekorras):

- 1) Paigutada veerud indeksisse vastavalt nende tabelite ühendamisel (WHERE tingimus) kasutamise sagedusele.
- 2) Võrdse kasutamissageduse korral paigutada ettepoole veerud, mille selektiivsus on suurem (vähem korduvaid väärtusi).
- 3) Kui andmed on tabelis füüsiliselt järjestatud mingite veergude põhjal, siis paigutada ettepoole need veerud.