



Tietokannan hallinta

- TKHJ:n pääkomponentit
 - metadata TKHJ:ssä
- Tiedostojen käsittely
 - puskurien rooli tiedostokäsittelyssä
 - levymuistin rakenne ja käsittely
 - mistä tekijöistä haku aika muodostuu
 - jonotus – jos useita samanaikaisia levyn käyttäjiä – vaikeasti arvioitava
 - uran kohdistus – luokkaa 2-10 ms
 - pyörähdysviive – luokkaa 2- 10 ms
 - siirtoaika – luokkaa 0.1 ms/sivu
 - satunnaisen sivun hakemisen ja peräkkäishaun ero
 - RAID levyjen idea ja hyödyt



Tietokannan hallinta

- Talletusrakenteet
 - sivun rakenne
 - mistä ylimäärä koostuu
 - tietueen sisäinen rakenne
- Tiedostorakenteet
 - rakenteiden arviointi
 - levyhaut / todellinen suoritus aika
 - kasarakenne
 - järjestetty peräkkäisrakenne
 - hajautusrakenne (soluhakemistolla/ ilman soluhakemistoa)



Tietokannan hallinta

- Tiedostorakenteet
 - hakemistoratkaisut
 - tiheä/harva
 - järjestävä (primary) / oheishakemisto (secondary)
 - hakemistotietueen sisältö
 - osoite : tietueosoite
 - osite: sivuosoite
 - osoite: tietueen pääavain (epäsuora osoittaminen)
 - harvat järjestävät hakemistot
 - ISAM
 - B+puu
 - » tasapainotus



Tietokannan hallinta

- Tiedostorakenteet
 - dynaaminen hajautus
- Kyselyn käsittely
 - vaiheet
 - optimoijan tarkoitus ja optimoijatyyppit
 - relaatioalgebran operaatioiden toteutustavat
 - ulkoinen järjestäminen
 - valinta
 - projektio
 - liitos



Tietokannan hallinta

- Kyselyn käsittely
 - optimoijan toimintaperiaate
 - kyselypuun muokkauksen idea
 - kustannuslaskentaoptimoinnin idea
 - tilastoaineisto
 - lokaali optimointi
- Transaktionhallinta
 - mikä on transaktio, vaatimukset transaktiolle (ACID)
 - transaktion tilat
 - ajoitusjärjestys
 - loki



Tietokannan hallinta

- Transaktionhallinta
 - sitoutumiskäytäntö ja loki
 - lokiperustainen elvytyt
 - tarkistuspiste
 - peruutettavat ja uudelleensuoritettavat
 - pageLSN
 - samanaikaisuuden hallinta
 - sarjallinen suoritusjärjestys
 - sarjallisuus
 - eristyvyysanomaliat
 - SQL:n eristyvyystasot



Tietokannan hallinta

- samanaikaisuuden hallinta
- lukot
 - tyypit
 - 2PL (ankara)
 - lukkiutuma
 - Lukkiutumien hallinnan periaatteita