

Tietokannan hallinta, koetehtäviä / tärkeitä asioita

## 2.-3. Tietokannan tallennus- ja hakemistorakenteet

\* levytiedoston lukuajan muodostuminen:

kohdistusaika

sama sylinteri, seuraava sylinteri,  
levyn toisessa reunassa oleva sylinteri

pyörähdysviive

puolen kierroksen aika (keskiarvo)

siirtoaika

annettu/laskettavissa: kierrosaika, uran pituus

\* montako levyhakua voidaan tehdä, kun operaatio tulee saada tehdyksi esimerkiksi sekunnissa

→ millainen hakemisto voi olla (montako tasoa)?  
voiko perustiedostossa olla ylivuotoketjuja?

\* tietueen sisäiset esitysmuodot

kiinteämittaiset kentät,  
vaihtuvamittaiset kentät, eri esitystavat

\* perustiedostorakenteiden ominaisuudet

kasa

järjestetty peräkkäistiedosto

järjestyksennhväksikäyttö, binäärihaku

hajautusrakenne

\* hakemistorakenteet: ISAM, B+ -puu, hajautus muodosta esimerkki (annetusta tilanteesta)

mikä on korkeus, tilantarve?

B+ -puu: solmu = jakso  
kertaluku, solmujen rakenne,  
lisäys- ja poisto-operaatiot (esimerkit)

B+ -puu / ISAM-hakemisto?

B+ -puu / B-puu?

jonkin operaation (select, insert, update, delete)  
suorituksen yksityiskohdat:  
kuinka hakemistoa käytetään?

tiheä/harva hakemisto

perushakemisto, järjestävä, oheishakemisto

Miksi rakenteisiin (jaksoihin) jätetään tyhjää tilaa varalle?  
Millä ehdolla hajautus on hyvä?

hakemistojen ja kyselyjen yhteys

## 4. Kyselyjen käsittely ja optimointi

\* kyselyn jäsenitys kyselypuuksi,  
optimoidun kyselypuun muodostus  
heuristinen optimointi

\* valintaoperaation toteutusvaihtoehdot

\* liitoksen toteutusvaihtoehdot

jokin osa esim. annettuihin oletuksiin perustuen:  
ei ole hakemistoja/ on tietyt hakemistot/järjestys,  
tai: oletukset pitää keksiä itse

\* projektio-operaation toteutus

## 5. Tapahtumien hallinta

\* lokin merkitys, sisältö esimerkkitapauksessa,  
annetun lokin tulkinta

\* lokin käyttö elvytyksessä (yksityiskohtaisesti)  
alkukuva, jälkikuva, LSN, WAL-käytäntö  
välittömien ja viivästettyjen päivitysten merkitys  
tarkistuspisteen merkitys

\* tapahtumamalli (tilojen merkitys)

\* ajoitukset: eristyvyysanomaliat esimerkkitapauksissa

\* eristyneisyystasot

\* lukkojen käyttö

tyypit, varaus, vapautus  
lyhytaikainen/pitkäaikainen

\*kaksivaiheisen lukituksen idea, merkitys,  
suhde eristyneisyysanomalioiden