

Tietokantahallinta

Viikko 01

07.02.2024



Haaga-Helia

Miksi tietokantahallintaa tarvitaan? (Database administration, DBA)

- Tietokantoja tarvitaan nykyään kaikkialla. Esim. myynnistä, varastoihin, kuljetuksiin, lipunmyyntiin jne. Kaikki nämä ovat relaatiotietokannoissa.
- Näissä käytetään relaatiotietokantoja. Esimerkiksi Microsoftin SQL Server on relaatiotietokanta. Kilpailijoita ovat esimerkiksi Oracle, IBM DB2, MariaDB jne.
- Relaatiotietokantapalvelinta on ylläpidettävä. Tällä kurssilla perehdymme siihen, miten relaatiotietokantapalvelinta ylläpidetään. Esimerkkinä käytetään Microsoft SQL Serveriä.
- Jos kyseessä on yrityksen tai organisaation kannalta kriittisestä tiedosta, kannattaa sen ylläpito hoitaa itse. Muutoin liiketoiminnan kannalta kriittinen, tärkeä tieto vuotaa ulkopuolisten käsiin. Tällaisi tietoja ovat tuotetieto, myytitiedot, asiakastiedot jne
- SQL Server:in avulla perehdymme ylläpitäjän keskeisiin ylläpito tehtäviin.

Tietokantaylläpitäjän työtehtävät (Database administration, DBA tasks)

Keskeiset työtehtävät:

- Tietokantojen merkitys ja käyttökohteet
- Tietokantapalvelimen rakenne, toiminta ja sen tarjoamat palvelut
- Tietokantapalvelimen asennus ja konfigurointi
- Tietokannan luonti ja konfigurointi
- Taulujen luonti, pääavaimet, ulkoiset viite-eheysavaimet sekä ulkoinen indeksien luonti hakujen nopeuttamiseksi ja eheyty
- Käyttäjätunnukset, oikeudet, käyttäjäryhmät (roolit)
- Roolien oikeudet tietokantoihin ja tauluihin ja sql komentoihin
- Tietoturva, tietokantojen salakirjoitus
- Transaktiot ja niihin liittyvät ongelmatilanteet ja selviäminen
- Varmistustenteko ja niiden palauttaminen (backup, restore)

Tietokantaylläpitäjän työtehtävät (Database administration, DBA tasks)

Keskeiset työtehtävät jatkuvat...

- Disaster Recovery:
- taulun eheyttäminen ja seuranta
- indeksien eheyttäminen ja seuranta
- SQL Query Optimization
- Tietokantapalvelimen ylläpitäjän tehtävät ja automatisointi
- Tallennetut proseduurit automatisoinnissa ja laajemmin.

Tietokantapalvelimen asennus

- Seuraavaksi opettelemme asentamaan Microsoft SQL Server Express palvelimen tietokoneellesi.
<https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=104781>
- Lisäksi tarvitsemme sen ylläpitämiseen tarkoitetun Microsoft SQL Server Management Studion (SSMS).
<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>

■

Tietokannan luonti

- Mitä on otettava huomioon luotaessa tietokantaa?
- Miten tietokantaa voi konfiguroida Microsoft SQL Server:issä?
- Mikä on T-SQL kielinen komento tietokannan luontiin?

Tietokannan taulujen luonti

- Miten tietokanta tauluja luodaan
- Mikä on T-SQL komento taulujen luontiin?

Tietokannan ulkoiset indeksi

- Mihin ulkoisia indeksejä tarvitaan?
- Milloin ulkoisia indeksejä kannattaa luoda?
- Mikä on T-SQL komento ulkoisen indeksin luontiin?

