

Tuntitehtävät vko 4

Puskurit. Transaktioidenhallinta. Suorituskyky. Monitorointi ja jäljitys. Hälytykset. IBM DB2:een tutustuminen:

- a) Miten kuormitustestin /benchmark testin **koejärjestely** tulee suunnitella. Tätä on käsitelty esim DB2-manuaalissa [Troubleshooting and Tuning Database Performance](#) (Chapter 1)

Vastaus:

Järjestelyistä on kerrottu kattavasti osoitteessa: [Troubleshooting and Tuning Database Performance](#) (Chapter 1) s. 5-10 (löytyy myös IBM:n osoitteesta:

http://public.dhe.ibm.com/ps/products/db2/info/vr97/pdf/en_US/DB2PerfTuneTroubleshoot-db2d3e971.pdf). Lyhyesti esitettynä, on oleellista, että järjestelyt vastaavat todellista tilannetta tietokantapalvelimen kannalta. Jos testauksen aikana käynnistyy esimerkiksi muita ohjelmia, joilla ei ole mitään tekemistä tietokantapalvelimen kanssa, on tietysti pyrittävä välttymään tältä. Testi on oltava myös sellainen, että se mittaa jotain tärkeää ominaisuutta tietokannan käytönkannalta. Testi on oltava myös sellainen, että sen pystyy toistamaan täsmälleen samanlaisena uudelleen. Tietokantapalvelimen konfiguraatio on siis oltava yksityiskohtia myöten selvillä.

- b) Suunnittele miten kannattaisi tietokantapalvelimen suorituskykyä mitata.

Vastaus:

Asiaa on käsitelty kattavasti osoitteissa: Ks. [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms188320\(v=sql.105\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms188320(v=sql.105).aspx), [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms190382\(v=sql.105\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms190382(v=sql.105).aspx). Tietokantapalvelimen muistikäyttö, levyliikenne ja prosessorin kuorma ovat tärkeitä asioita arvioitaessa palvelimen suorituskykyä. Myös palvelintietokoneen verkkokortin tai korttien liikennekuorma kiinnostaa samasta syystä. Tässäkin mittauksessa on tärkeää, että muut tietokantapalvelimen toimintaan liittymättömät ohjelmat eivät vääristä mittaustuloksia. Eli ne ajetaan alas palvelintietokoneelta tai siirretään muille palvelimille jos mahdollista. Siten tehtäviin mittauksiin voi ainakin tältä osin luottaa. Peräti itse ylläpitäjäkin ottaa yhteyden mitattavaan palvelintietokoneeseen omalta työasemaltaan remote desktop connection:in avulla. Siten minimoidaan muistin ja prosessorin kuormittaminen tältäkin osin palvelintietokoneella. Kaikkia osa-alueita ei myöskään kannata mitata kerralla vaan valita vain osa niistä siten, että itse counter:it eivät muodostu liian suureksi kuormaksi palvelimelle. Loput osa-alueethan voi mitata myöhemmin.

- c) Miten mittaisit koko järjestelmän suorituskykyä?

Vastaus:

Ks. osoitteesta: [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms188320\(v=sql.105\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms188320(v=sql.105).aspx).

- d) Mitkä hälytykset (error levels) kannattaa laittaa esimerkiksi SQL Server:ssä tulemaan dba:n sähköpostiin. Ainakin jos ylläpidettäviä tietokantoja on vain yksi.

Vastaus:

Microsoft Server:in tärkeimmät/vakavimmat hälytykset ovat välillä 19-24. Niistä on kerrottu kattavasti osoitteissa: [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms180982\(v=sql.105\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms180982(v=sql.105).aspx), [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms175076\(v=sql.105\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms175076(v=sql.105).aspx). Itse error level:ien numerot ja niiden merkitys on kerrottu osoitteesta: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms164086.aspx>.