



Dokumendi eesmärk

Käesoleva dokumendi eesmärgiks on kirjeldada DigiDocService koormustestimise metoodikat: mis on testimise eesmärgid, millised teste (stsenaariume) kasutatakse koormustestimiseks ning kuidas testimine läbi viiakse.

Koormustestimise skoop ja eesmärgid

Käesoleva projekti raames on koormustestimise eesmärkideks:

1. Teha kindlaks teenuse vastamise aeg olulisemate meetodite lõikes nii tavakoormuse kui tippkoormuse korral (teenuse töö pole veel oluliselt häiritud). Teenuse vastamise ajast arvutatav oluline näitaja on ajaühikus teenindatavate päringute arv (*transactions per second, tps*)
2. Leida süsteemi koormustaluvuse piir (paralleelsete sessioonide arv), millest alates vastamise aeg muutub mitteaktsepteeritavaks või toimub midagi muud mitteootuspärast (näitkes teenuse töö seiskub).

Olulisemad meetodite grupid, mida koormustestimise käigus uuritakse, on:

1. Sessiooni alustamine StartSession meetodiga

Lisaks on automatiseeritud ka nõ testide kalibreerimistest, mis sisaldab GetVersion meetodit, et määrata teenuse toimimise piire väga lihtsal juhul ning saada hinnanguid sisendmahtudele (kui paljude paralleelsete päringutega on mõtet testima hakata).

Koormustestimise strateegia

Koormustestimise eesmärkide saavutamiseks on planeeritud järgnev toimimine.

Koostatakse testid, mis saadavad teenusele määratud hulga määratud päringuid mingis ajaühikus. Päringute arvu suurendatakse järk-järgult lineaarselt. Näiteks koostatakse test, mis 60 sekundi jooksul alustab 30 päringut. See tähendab, et iga kahe sekundi järel tehakse teenusele uus päring. Ajavahemikku ning päringute hulka varieeritakse, et ilmneksid süsteemi käitumise eripärad nii lühiajalise tugeva koormuse kui pikaajalise keskmise koormuse tingimustes.

Ajavahemike varieerimisel on võimalik kindlaks teha ka see koormuse piir, millest edasi vastuse saamise ajad pole aktsepteeritavad või süsteem hakkab toimima mitteootuspäraselt (näiteks teenuse töö seiskub või hakkavad tekkima funktsionaalsuse vead).



Testi lõppedes analüüsitakse testi tulemusi (minimaalne, maksimaalne ja keskmine vastuse saamise aeg, keskmine transaktsioonide arv sekundis). Tulemuste põhjal on võimalik välja tuua, kuidas koormuse kasvades muutub keskmine vastuse saamise aeg. Näiteks on võimalik välja tuua keskmised vastamise ajad (või sekundis läbitud transaktsioonide arvud), kui päringuid tehakse 3, 2, 1, 0.5 ja 0.25 sekundise intervalliga.

DigiDocService koormustestimise stsenaariumid

Järgnevalt kirjeldatakse funktsionaalsuse edustsenaariume, mida kasutatakse kokkulepitud sisendandmete ja andmemahtude korral koormustestides.

Iga stsenaariumi juures on loetletud kasutatavad teenuse meetodid ja järjekord. Iga meetodit kasutatakse ühes stsenaariumis üks kord.

Nende meetodite väljakutsete arv sõltub stsenaariumist (kas kohese vastamisega või ootamisega) ja pollimise intervallist.

GetVersioni lisamise ideeks StartSessioni stsenaariumile on tulevikus tegevuste juhtimine vastavalt teenuse versioonile. Praeguses realisatsioonis GetVersioni vastusest (teenuse versioonist) tulenevalt mingeid alternatiive ei käsitleta.

Sessiooni alustamine StartSession'iga

1. GetVersion
2. StartSession
3. CloseSession

Lisaks meetodite testidele, mille tulemused otseselt huvitavad, on kasulik koostada lihtne test, et saada alginfot teenuse üldise jõudluse kohta väga lihtsal juhul. Selleks on koostatud ainult GetVersion päringute saatmisest koosnev test, mille käivitamine võimaldab anda alghinnangu teenuse vastamise aegadele ning paralleelsete päringute arvule, mida kasutada keerukamate testide hinnangutes. Näiteks kui 60 sekundi jooksul saadeti 30 getVersion päringut, siis keskmine vastuse saabumise aeg oli 5 sekundit, mis on vastuvõetamatu, seega tuleks esialgu proovida mõnda väiksema koormusega testi.



www.sk.ee

DigiDocService koormustestimise metoodika

Version 1.0 – 13.03.2009

Muudatuste ajalugu

Kuupäev	Muutja	Muudatused
13.03.2009	Kristjan Jalukse	V1.0 - Faili aluseks on võetud 25.03.2007 Margus Härmi ja Maili Markvardti (ASA Quality Services OÜ) poolt valmistatud dokument versiooninumbriga 0.1.