



Toteutuneita riskejä sähköisissä tenteissä

Totti Tuhkanen Turun yliopisto 8.6.2016

Tilannekartoitus

- Viikolla 22 pyydettiin EXAM-konsortion jäsenkorkeakouluilta kokemuksia sähköisissä tenteissä kohdatuista ongelmatilanteista.
- Vastauksia tuli niukasti ja ne voidaan luokitella kuuteen perustyyppiin
- Kolme tapausta oli koko tenttijärjestelmän halvaannuttavia, loput rajautuivat yhteen akvaariotilaan, yhteen tentti tai yhden opiskelijan yksilöllisiin ongelmiin.
- Sähköinen tentti eroaa perinteisestä tentistä siinä, että ongelmat eskaloituvat nopeasti ja arvaamattomasti koko korkeakoulua/instanssia koskeviksi. Lisäksi niihin liittyy usein suorituksen totaalisen menetyksen riski.
- Sähköisen tenttimisen normatiivinen ohjeisto ei kata kartoituksessa kohdattujen riskien hallintaa.
- Tenttijärjestelmien vakaus ja vikasietoisuus pitäisi auditoida yhdistettynä toimintaympäristön laajempaan auditointiin.
- Tenttitilojen esteettömyysohjeiden lisäksi tarvittaisiin tenttitilojen valvonta- ja turvaohjeet.

KOKO TENTTIPALVELUA KOSKEVA ONGELMA

Case 1: Sähkökatko yliopiston palvelinsalissa

- Palvelinyhteys katkesi Tenttis-koneen ja välitallennuspalvelimen välillä.
- Tenttiksen tenttinäkymäsivu oli latautunut oikein, joten opiskelijat eivät huomanneet välitallennusten puuttumista.
Vasta lopputallennusta tehtäessä koneet jumiutuivat.
- Häiriön piirissä oli 50-60 tenttijää. Osa tenteistä tallentui osittain, osa jäi kokonaan tallentumatta.
- Syynä inhimillinen virhe konesalin kytkentäkaapin sulkijalla. Serverin käyttöjännite heilahti ups-puskureista huolimatta.
- Tenttikoneet jumiutuivat tai tenttiä palvelinyhteyden katkettua aloittava sai ilmoituksen, että järjestelmä ei ota vastaan sisäänkirjautumisia.

KOKO TENTTIPALVELUA KOSKEVA ONGELMA

Case 2: Tenttipalvelimen tietokantataulu vaurioitui. Tapahtui viikonloppuna, ja hälytys ei tavoittanut ylläpitäjiä ennen maanantaiaamua.

- Opiskelijat pääsivät kirjautumaan tenttiin, mutta suoritukset eivät tallentuneet välitallennuspalvelimen tietokantatauluun.
- Häiriön piirissä n. 60 tenttijää. Ongelma pääsi eskaloitumaan, kun järjestelmän hälytys ei tavoittanut ylläpitäjiä ennen maanantaiaamua.
- Adminin ensinäkymänä oli, että myös kaikki aikaisemmat suoritustiedot olivat kadonneet. Suuri osa sisällöistä pystyttiin kuitenkin palauttamaan.

KOKO TENTTIPALVELUA KOSKEVA ONGELMA

Case 3: Yliopiston yleisten palomuriasetusten päivitys jumitti tenttijärjestelmän toiminnan

- asetuksen muutokset tehtiin illalla, ja estivät sen illan tentit, kun palvelinyhteys katkesi.

Samaan riskisarjaan, mutta rajatumpana kuuluvat häiriöt:

- Shibboleth ei toiminut, mikä esti tenttiin pääsyn
- Tenttitilan sähköovet eivät toimineet, mikä esti tenttiin pääsyn
- Opiskelijalla kulunvalvontakortti oli kateissa ja tukipäivystys ei saavutettavissa virka-ajan ulkopuolella, mikä esti tenttiin pääsyn.

YHTÄ TENTTIJÄÄ/AKVAARIOTILAA KOSKEVA ONGELMA

Case 4: Liikuntakyvyttömyys, sairauskohtaus, tapaturma tai uhkaavan häiriökäyttäytymisen kohtaaminen tentissä virastoajan jälkeen

- a) Liikuntarajoitteinen opiskelija ei päässyt poistumaan tenttitilasta
- Tenttikonepöytään nojaavat kynärsauvat kaatuivat lattialle, eikä opiskelija kokokipsatun jalkansa kanssa ulottunut nostamaan niitä. Ei päässyt omin avuin siirtymään tenttituolista käytävään. Ei ulottunut sauvoitta ovenpielen hälytysnappiin.
 - Valvontakameraa ei tarkkailtu on-line, koska oli ilta-aika.
 - Opiskelija sai avun viiveellä.
- b) **rinnasteinen tilanne 1:** opiskelija saa eväskeksistä anafylaktisen pähkinäallergia-reaktion.
- c) **rinnasteinen tilanne 2:** toinen tenttijä saa stressireaktion ja alkaa käyttäytyä uhkaavasti. TAI tenttitilaan pyrkii hyökäävästi käyttäytyvä ulkopuolinen henkilö.
- d) **rinnasteinen tilanne 3:** virastoajan ulkopuolisena aikana tulee korkeakoulun tiloissa palohälytys
- tenttijät eivät osaa tai liikuntarajoitteisina kykene hakeutumaan ulos pelastusohjeen mukaisesti, kun virastomestari ei ole apuna “ulosheittäjänä”

YHTÄ TENTTIJÄÄ/TENTTITOTEUTUSTA KOSKEVA ONGELMA

Case 5: Virheellinen tenttiin valmistautuminen

- a) tentaattori ei ole ohjeiston tuella osannut laatia e-tenttiä oikein.
- Opiskelija kohtaa tenttitilanteessa yllättäviä ongelmia: hänelle arpoutuu liian vähän tai liikaa kysymyksiä tai kysymykset eivät liity tentittävään sisältöön.
 - Tenttisuoritus jää vaillinaiseksi tai estyy.
- b) Tentin avattuaan opiskelija huomaa varanneensa väärän kypsärin.
- Tenttisuoritus estyy.

YHTÄ TENTTIJÄÄ/AKVAARIOTILAA KOSKEVA ONGELMA

Case 6: Sääntöjen vastainen tentissä toiminta, joka huomataan valvontavideosta

a) Opiskelijalla on kännykkä auki työpöydällä

- Havainnosta ilmoitus tentaattorille. Vakava huomautus tai hylkäys.

b) Opiskelijalla on kirja työpöydällä

- Havainnosta ilmoitus tentaattorille. Vakava huomautus tai hylkäys.

c) Opiskelijalla on juomapullo työpöydällä

- Havainnosta ilmoitus tentaattorille. Huomautus.

d) Opiskelija poistuu hetkeksi akvaariosta ja palattuaan jatkaa tenttiin vastaamista

- Havainnosta ilmoitus tentaattorille. Tenttisuorituksen hylkäys.

Palataan alkuun, avataan tarkemmin caset 1 - 3

Case 1: Sähkökatko yliopiston palvelinsalissa

- Palvelinyhteys katkesi Tenttis-koneen ja välitalennuspalvelimen välillä.
- Tenttiksen tenttinäkymäsivu oli latautunut oikein, joten opiskelijat eivät huomanneet välitalennusten puuttumista.
Vasta lopputalennusta tehtäessä koneet jumiutuivat.
- Häiriön piirissä oli 50-60 tenttiä. Osa tenteistä tallentui osittain, osa jäi tallentumatta kokonaan.
- Syynä inhimillinen virhe konesalin kytkentäkaapin sulkijalla, ja serverin käyttöjännite heilahti ups-puskureista huolimatta.
- Tenttikoneet jumiutuivat tai tenttiä palvelinyhteyden katkettua aloittava sai ilmoituksen, että järjestelmä ei ota vastaan sisäänkirjautumista.

Asian käsittely osapuolten välillä:

- Käytiin yksilöllisesti läpi jokainen tapaus ja aineisto. Soviteltiin opiskelijoiden ja opettajien kanssa menettelyjä. Osa teki tentin uudestaan, osa ei. Osa hyväksyttiin suoritetuksi ilman dokumenttia, kun tenttiin osallistuminen oli todennettu.
- Tuskallisia olivat tapaukset, joissa valvontavideolta näki, miten opiskelija kirjoittaa ja scrollaa ruudulla laajoja vastauksiaan, joista mitään ei jäänyt talteen – ja joita valvontavideon heikon resoluution vuoksi ei voitu lukea näyttönäkymästä.
- Tilanteet tulkittiin opiskelijoiden hyväksi periaatteella, että ”kunhan ei jouduta käräjille”.
- Organisaation riskinä toteutui lukukauden lopussa vaikeat uudelleen järjestelyt, kun akvaarioiden varauskalenterit jo täynnä, ja opiskelijoiden valmistumisaikataulut lankeamassa. Tuli myös julkista palautetta korkealta taholta, kuuluvasti.

Tekniset korjaustoimenpiteet:

- Konehuoneen palvelunvarmistusta parannettiin. Lisäksi kaupunkien väliseen tietoliikenteeseen avattiin rinnakkaisväylä (via Oulu); välitalennus ja yhteyskontrolli minuutin välein + aktiivinen ilmoitus tenttijälle, jos välitalennus ei toimi/ilmo kun taas toimii.

Ongelman toistuvuus:

- Epätodennäköinen ongelma hyvin hoidetussa konesalissa. Todennäköinen kesto promillen osia palvelinajasta.
- Ratkaisematta jäivät pelisääntökysymykset ja sen tietouden laaja jakaminen, millä oikeuksilla ja vastuilla osapuolet toimivat. Käytösääntölause: ”Tenttijä hyväksyy riskin, että sähköisen tenttijärjestelmän häiriötilanteessa tietoja voi kadota, jolloin tentti on suoritettava uudestaan” ei ole riittävä.

KOKO TENTTIPALVELUA KOSKEVA ONGELMA

Case 2: Tenttipalvelimen tietokantataulu vaurioitui. Tapahtui viikonloppuna, ja hälytys ei tavoittanut ylläpitäjiä ennen maanantaiaamua.

- Opiskelijat pääsivät kirjautumaan tenttiin, mutta suoritukset eivät tallentuneet välitalennuspalvelimen tietokantatauluun.
- Häiriön piirissä n. 60 tenttiä. Ongelma pääsi eskaloitumaan, kun järjestelmän hälytys ei tavoittanut ylläpitäjiä ennen maanantaiaamua.
- Adminin ensinäkymänä oli, että myös kaikki aikaisemmat suoritustiedot olivat kadonneet. Suuri osa sisällöistä pystyttiin kuitenkin palauttamaan.

Ongelman toistuvuus:

- Mahdollista, mutta epätodennäköistä. Ylläpitäjä totesi, että kyseessä oli ensimmäinen tietokantataulun rikkoutuminen hänen viiden vuoden työurallaan tässä tehtävässä.
- Uusi palvelinratkaisu vähentänee uusiutumisriskiä.

Asian käsittely osapuolten välillä:

- Käytiin yksilöllisesti läpi jokainen tapaus ja aineisto. Soviteltiin opiskelijoiden ja opettajien kanssa menettelyjä. Osa teki tentin uudestaan, osa ei.
- Tilanteet tulkittiin opiskelijoiden hyväksi periaatteella, että ”kunhan ei jouduta käräjille”.
- Organisaation riskinä toteutui laaja tyytymättömyys ja opettajien epäluottamus vanhaa tenttijärjestelmää kohtaan.

Tekniset korjaustoimenpiteet:

- Siirrettiin välitalennustietokanta omalle palvelimelle, koska kantarikko oli saattanut syntyä tietokantapalvelimen yleisestä ongelmasta; jos tenttikoneen ja välitalennuspalvelimen yhteydessä häiriö, välitalennukset siirtyvät nyt tekstitiedostoina Tenttikoneelle.
- Ongelman eskaloitumisen estäminen häiriötilanteessa: Valmistellaan käyttöön hälytysjärjestelmää, joka lukee tenttiajan varanneiden mukaisesti käyttäjärekisteristä yhteystiedot ja massaviestityksenä tekstarin + sähköposti kaikille joilla olisi tentti alkamassa järjestelmän kaaduttua. Päivistysjärjestelyjen uudelleen arvioiminen. Ongelman eskaloitumisen estäminen tärkein tavoite.

KOKO TENTTIPALVELUA KOSKEVA ONGELMA

Case 3: Yliopiston yleisten palomuuriasetusten päivitys jumitti tenttijärjestelmän toiminnan

- asetuksen muutokset tehtiin illalla, ja jumittivat sen illan tentit. Palvelinyhteys katkesi.

Samaan riskisarjaan, mutta rajatumpana kuuluvat häiriöt:

- Shibboleth ei toiminut, mikä esti tenttiin pääsyn
- Tenttitilan sähköövet eivät toimineet, mikä esti tenttiin pääsyn
- Opiskelijalla kulunvalvontakortti oli kateissa ja tukipäivystys ei saavutettavissa virka-ajan ulkopuolella, mikä esti tenttiin pääsyn.

Asian käsittely osapuolten välillä:

- käytiin yksilöllisesti läpi jokainen tapaus ja aineisto. Useimmat suostuivat uusimaan.
- päivitettiin verkkoasiantuntijoiden ymmärrystä tenttijärjestelmän riippuvuuksista

Tekniset korjaustoimenpiteet:

- yhä tarkemmin pitäydytään siihen sääntöön, että yleiset verkkoa koskevat muutokset tehdään kiinteinä korjauspäivinä, jolloin ei järjestetä tenttejä; pakolliset akuuttikorjaukset tehdään aamuisin, jolloin tukiorganisaatio voi kaikessa laajuudessaan reagoida ongelmiin.
- jäätiin miettimään, miten HAKAn ylikäytettävän yhteiskäyttöisen EXAM-instanssin kanssa selvittää eri talojen akuuttipäivityksistä.

Ongelman toistuvuus:

- aina mahdollinen jos koneet verkossa, estettävissä hyvin koordinoidulla suunnittelulla.

Jatkokäsittely:

EXAMin TO-ryhmä pohtii, voivatko case 1-3:n riskit toteutua

- a) EXAMin keskitettyä ylläpitopalvelua käytettäessä,
- b) EXAMin paikallisesti asennettua instanssia käytettäessä.

Muut pohtivat, millä toimenpiteillä case 4-6:n ongelmat hallitaan