

TITUS-PROJEKTIN KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN SUUNNITELMA

*Matti Leinonen, Ronja Lindholm, Visa Naukkarinen, Rami Pasanen
ja Enni Stylman*

Versio 1.0.0

8.6.2018

Sisältö

Tietoa dokumentista	1
Muutoshistoria	2
1 Testattava sovellus	4
2 Testauskerran tavoitteet ja suoritustavat	5
2.1 Tavoitteet	5
2.2 Suoritustavat	5
3 Testauskerran ohjeet	6
3.1 Testauskerran ohjeet koehenkilölle	6
3.2 Testauskerran ohjeet tarkkailijalle	7
3.3 Tarkkailijan taulukoiden täyttäminen	7
4 Testauksen suorittaminen	9
4.1 Testausympäristö	9
4.2 Testauskerran yksilöintitiedot	9
4.3 Testauskerralle osallistuvien tietotaidot	9
4.4 Testauskerran raportointi, yhteenvetotiedot ja suositukset	9
5 Tehtävänannot	11
5.1 Taulukko	11
5.1.1 Asiakohtaiset taulukot	11
5.1.2 Läsnäolijataulukot	11
5.2 Pöytäkirja	12
5.3 Liitteiden käsittely	13
Lähteet	14

Tietoa dokumentista

Dokumentin nimi: Titus-projektin käytettävyydestäuksen testaussuunnitelma

Tiedosto:

<https://tim.jyu.fi/view/kurssit/tie/proj/2018/titus/dokumentit/testaus/kaytettavyystesta>

Tiivistelmä: Käytettävyydestäussuunnitelmassa kuvataan Titus-projektissa kehitettyjen toimintojen käytettävyyden testaamiseen tarvittavat tehtävänannot. Käytettävyydestäuksella varmistetaan, että toteutettuja toiminnallisuuksia pystyvät käyttämään muutkin kuin toimintojen kehittäjät. Testaukset suoritetaan dokumentissa kuvattujen tehtävänäntöjen mukaisesti.

Avainsanat: Käytettävyys, käytettävyystestaus, käyttäjälähtöisyys, käyttöliittymä, oppimisympäristö, projekti, testaus, testaussuunnitelma, TIM.

Muutoshistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.0.1	11.4.2018	Luotiin dokumentin pohja.	ES
0.0.2	17.4.2018	Täydennettiin ja korjattiin tiivistelmää.	ES
0.0.3	25.4.2018	Täydennettiin sovelluksen testattavien ominaisuuksien kuvauksia. Lisättiin lähteisiin muita projektin oleellisia dokumentteja.	ES
0.0.4	26.4.2018	Muutettiin dokumentin rakennetta siirtämällä testausympäristön kuvaus ja testattavien toimintojen kuvaukset yhteiseen testaussuunnitelmaan. Kirjattiin testauskerran tavoitteet.	ES
0.0.5	27.4.2018	Muutettiin dokumentin rakennetta.	ES
0.0.6	29.4.2018	Korjattiin testauskerran yhteenvedon taulukkoa. Muutettiin lähdeviittauksia ja -merkintöjä. Lisättiin alustavat tiedot tehtävänannoista.	ES
0.0.7	30.4.2018	Laadittiin koehenkilön taustatietolomake. Kirjattiin testauskertaan osallistuvien tietotaidot. Laadittiin taulukon tehtävänannot ja testausdata. Laadittiin pöytäkirjaan ja liitteiden käsittelyyn liittyvien toimintojen tehtävät.	ES
0.1.0	30.4.2018	Dokumentti julkistettiin projektiorganisaatiolle.	ES
0.1.1	5.5.2018	Korjattiin dokumenttia ohjaajan antaman palautteen pohjalta.	ES
0.1.2	5.5.2018	Siirrettiin liitteenä olleet taulukot käytettävyydestä testauksen raportointipohjaan. Lisättiin liitteisiin tieto raportointipohjasta.	ES
0.1.3	16.5.2018	Lisättiin testitehtäviä, lisättiin tehtävänantojen yhteyteen tarvittavia liitetiedostoja ja lähdeviittaukset tehtävänantoja koskevaan testidataan. Korjattiin taulukoiden testidataa ja laadittiin liitteiden käsittelyn testidata.	ES
0.1.4	21.5.2018	Lisättiin luku <i>Testauskerran ohjeet koehenkilölle</i> ja täydennettiin lukua <i>Testauskerran ohjeet tarkkailijalle</i> . Lisättiin luku <i>Tarkkailijan taulukoiden täyttäminen</i> sekä esimerkkejä raportointipohjaan täytettävistä taulukoista. Laadittiin pöytäkirjatoimintojen käytettävyydestä testidatan.	ES
0.2.0	21.5.2018	Julkistettiin testaussuunnitelma projektiorganisaatiolle.	ES

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.2.1	21.5.2018	Korjattiin viittauksia taulukoihin ja raporttipohjaan.	ES
0.2.2	22.5.2018	Lisättiin taulukkoon liittyviin tehtävänantoihin testidatan puolella olleet tehtävät 2.9-2.14.	ES
0.2.3	25.5.2018	Korjattiin ja muokattiin ohjaajan antaman palautteen perusteella.	ES
0.3.0	25.5.2018	Julkistettiin testaussuunnitelma projektiorganisaatiolle.	ES
0.3.1	4.6.2018	Viimeisteltiin dokumentin kirjoitusasua ohjaajan palautteen mukaisesti.	ES
0.4.0	4.6.2018	Julkistettiin dokumentti projektiorganisaatiolle.	ES
0.4.1	7.6.2018	Korjattiin kirjoitusvirheitä.	ES
1.0.0	8.7.2018	Dokumentti hyväksyttiin.	

1 Testattava sovellus

Informaatioteknologian tiedekunnan tiedekuntaneuvostossa harkitaan siirtymistä TIM-järjestelmän käyttöön tiedekuntaneuvoston kokousten esityslistojen ja pöytäkirjojen laatimisen sekä niiden jakamisen osalta. Titus-projekti kartoitti kevään 2018 aikana tiedekuntaneuvoston kokousprosessiin liittyviä toimenpiteitä ja niiden työnkulkua, sekä selvitti mahdollisuuksia kehittää TIMiä käytettävämmäksi tiedekuntaneuvoston asiakirjojen valmistelua ajatellen. Lisäksi Titus-projekti kehitti TIM-järjestelmän taulukoita helppokäyttöisemmäksi ja monipuolisemmiksi sekä toimintoja liitteiden laajempaa käsittelyä varten.

Testattava sovellus ja testattavat kohteet ovat kuvattu olennaisimmilta osiltaan testausuunnitelmassa ^[1]. Testattavan järjestelmän kuvaus ja projektissa kehitettyjen toimintojen yksityiskohtaisempi kuvaus löytyy projektisuunnitelmasta ^[2] ja vaatimusmäärittelystä ^[3]. Käytettävyydestä testauksen testauskerroilla on sallittua käyttää Titus-projektin käyttöohjeita ^[4].

2 Testauskerran tavoitteet ja suoritustavat

Luvussa kuvataan testauskerran tavoitteet ja suoritustavat.

2.1 Tavoitteet

Käytettävyydestestauksen tavoitteena on arvioida TIM-oppimisympäristöön Titus-projektissa kehitettyjen toimintojen käytettävyyteen liittyviä mahdollisia ongelmakohtia perinteisen käytettävyydestestauksen menetelmin sekä antaa suosituksia käytettävyyden parantamiseksi käytettävyydestestauksen tulosten pohjalta. Tavoitteena on kiinnittää huomiota seuraavien ohjelmistojen laadullisten ominaisuuksien toteutumiseen TIM-oppimisympäristöön kehitetyissä toiminnoissa:

- toiminnon löydettävyys,
- toiminnon helppokäyttöisyys ja
- toiminnon käytön opittavuus.

2.2 Suoritustavat

Testauskerran suoritustapana on ei-toiminnallinen hyväksymistestaus perinteisin käytettävyydestestauksen menetelmin. Toimintojen testaamisessa keskeisinä koehenkilöinä toimivat tilaajan edustajat tai tilaajan edustajien valitsemat henkilöt. Näin Titus-projektissa kehitetyistä toiminnoista ja toimintojen onnistumisesta saadaan mahdollisimman tehokkaasti tietoa ja käyttökokemuksia tulevilta käyttäjiltä.

Testauskerralla hyödynnetään perinteisen käytettävyydestestauksen menetelmistä havainnointia ja kyselyitä. Testauskerralla on mukana vähintään yksi tarkkailija ja koehenkilö, joka suorittaa tehtävänannot. Koehenkilöä ohjeistetaan ajattelemaan ääneen sekä kertomaan mahdollisista huomioistaan ja heränneistä kysymyksistään.

Testauskerran tarkkailija havainnoi annettujen ohjeiden pohjalta testauskerran etenemistä ja kiinnittää huomiota käytettävyyteen liittyvien laatuominaisuuksien toteutumiseen kehitetyissä toiminnoissa. Tarkkailija kirjaa havaintonsa taulukkoon apunaan havainnoinnin tukikysymykset. Lisäksi hyödynnetään koehenkilön alku- ja loppukyselyä. Kaikki testauskerralla tarpeelliset taulukot ja kyselyt ovat käytettävyydestestauksen raportointipohjassa ^[5].

3 Testauskerran ohjeet

Käytettävyytestauksen testaussuunnitelma sisältää ohjeet koehenkilölle ja tarkkailijalle erikseen. Tarkkailijan ja koehenkilön lisäksi tarvittaessa voidaan käyttää kolmatta henkilöä ohjaamaan koehenkilöä haastavissa paikoissa, mikäli tarkkailija kokee yhtäaikaisen tarkkailun ja ohjaamisen haastavaksi. Ohjaajalle ei kuitenkaan ole erillisiä ohjeita testaussuunnitelmassa.

Koehenkilön ei tarvitse läpikäydä testaussuunnitelmaa tarkasti, vaan hänelle tarkoitettujen ohjeiden ja tehtävänantojen tunteminen riittää. Tarkkailija voi ohjeistaa koehenkilöä tarvittaessa enemmän. Koehenkilöä koskeva ohjeistus on kirjattu lukuun 3.1. Tarkkailijan tulee perehdyttää koehenkilö testauskerran suoritukseen ennen testauskerran aloittamista. Tarkkailijan odotetaan tuntevan testaussuunnitelman sisältö niin, että testauskerran suorittaminen on mahdollista. Testauskertaa koskevat erityisohjeet tarkkailijalle on kirjattu lukuun 3.2.

3.1 Testauskerran ohjeet koehenkilölle

Käyttäjien kokemuksia keräämällä ja havainnoimalla on mahdollista havaita ohjelman tai sen osan käytettävyyteen liittyviä puutteita, virheitä ja ongelmia. Testaussuunnitelmassa huomioidaan Titus-projektissa kehitettyjen uusien ominaisuuksien ja toimintojen käytettävyyttä TIM-oppimisympäristössä. Titus-projekti kehitti TIMiin uuden ilmaisumuodon taulukoille, taulukkoeditorin, sekä pöytäkirjojen ja liitteiden käsittelyyn liittyviä toimintoja.

Kehitettyjen toimintojen runsaudesta johtuen käytettävyytestauksen kokonaisuus kannattaa jakaa useampaan testauskertaan testattavien toimintojen mukaan. Testattavat toiminnot on jaettu seuraaviin kokonaisuuksiin:

- taulukko sisältäen
 - asiakohtaiset taulukot ja
 - läsnäolijataulukot,
- pöytäkirja sisältäen
 - kokouskutsun muuttamisen pöytäkirjaksi ja
 - pöytäkirjaotteiden ottamisen sekä
- liitteiden käsittely sisältäen
 - liitteiden lisäämisen,
 - liitteiden leimaamisen ja
 - liitteiden yhdistämisen.

Testauskerran tarkkailija valitsee sopivat tehtäväkokonaisuudet koehenkilölle suoritettavaksi. Testaussuunnitelman sisältämien tehtävien määrää ei siis kannata säikähtää.

Yhtä tehtäväkokonaisuutta varten kannattaa varata aikaa puolesta tunnista tuntiin. Testauskerran kesto riippuu suoritettavien tehtäväkokonaisuuksien määrästä. Myös koehenkilön kokemus TIM-oppimisjärjestelmästä voi vaikuttaa testauskerran keston merkittävästi.

Testitehtävien suorituksen aikana ääneen ajatteleminen on suositeltavaa. Ääneen ajattelemisesta tarkkailija voi havainnoida mahdollisia epäselviä kohtia ja ongelmia testattavan ominaisuuden käytettävyydessä. Tarkkailija voi auttaa koehenkilöä eteenpäin epäselvissä tilanteissa, joissa testitehtävän suoritus keskeytyisi.

Osalle testattavista toiminnoista on olemassa käyttöohjeita. Testaussuunnitelmassa ei kuitenkaan huomioida toimintojen toimivuutta ohjeisiin pohjautuen, joten käyttöohjeiden nou-

dattaminen tai niiden seuraaminen ei ole pääosassa. Ohjeen käyttö testauskerroilla ei ole kiellettyä, mikäli ohjeisiin on tarpeellista turvautua.

Jokaisen tehtäväkokonaisuuden jälkeen toivotaan koehenkilön täyttävän tehtäväkokonaisuuskohtaisen loppukyselyn. Kysymykset ovat lähinnä testatun toiminnon käyttökokemusta tarkentavia kysymyksiä. Lisäksi testauskerran alussa ennen ensimmäisen tehtävän suorittamista koehenkilöltä kerätään taustatiedot. Sekä taustatietolomake että koehenkilön loppukyselyt löytyvät käytettävyystestauksen raportointipohjan liitteistä.

3.2 Testauskerran ohjeet tarkkailijalle

Tarkkailija toimii testauskerran aikana asiantuntijaroolissa havainnoimassa koehenkilön suorittamien tehtävänantojen etenemistä. Tarkkailija kirjaa ylös testauskerran aikaisia havaintojaan sekä pitää kirjaa koehenkilön huomioista ja kysymyksistä. Tarkkailijan on mahdollista käyttää havainnoinnissa apuna tukikysymyksiä, mutta ne ovat tarkoitettut vain havainnoinnin avuksi. Havainnot on syytä kirjata avoimina selväsanaisina vastauksina. Havainnoinnin tukikysymykset löytyvät käytettävyystestauksen raportointipohjasta ^[5].

Tarkkailijan tehtävänä on varmistaa ennen testauskerran suorituksen aloittamista, että koehenkilö on tietoinen testauskerran suorituksen kulusta ja suorituksen toteutuksesta. Koehenkilön ohjeet voidaan kerrata ennen testauskerran aloittamista yhdessä tarkkailijan kanssa alkuhaastattelun yhteydessä.

Koehenkilö on ohjeistettu ajattelemaan ääneen testauksen aikana havainnoinnin helpottamiseksi. Tarkkailija voi tarvittaessa neuvoa koehenkilöä tehtävänantojen suorittamisessa, mutta liikaa neuvomista on syytä välttää. Testattavan toiminnon käyttöohjeiden käyttäminen on sallittua tarvittaessa.

Ennen testauskerran alkua tarkkailija on valinnut koehenkilölle testattavat toiminnot ja suoritettavat tehtävänannot. Tarkkailijan kannattaa ottaa testausdatasta testauskertaa varten kopia käytettäväksi, jotta alkuperäinen testausdata säilyy koskemattomana. Tarkkailija avaa tarvittavat dokumentit (testaussuunnitelma ^[1], tehtävänantokohtaiset testausdatat, käytettävyystestauksen raportointipohjan ^[5] sekä mahdolliset käyttöohjeet ^[4]) valmiiksi valitun selaimen eri välilehtiin auki. Tarkkailija voi tulostaa itselleen avuksi testauskertaa varten havainnoinnin tukikysymykset ja havainnointilomakkeen tai pitää havainnoistaan kirjaa sähköisesti suoraan TIMiin.

3.3 Tarkkailijan taulukoiden täyttäminen

Tarkkailija kirjaa testauskerran aikana tekemänsä havainnot, puutteet ja ongelmat sekä muut huomionsa testattavan toiminnon käytettävyyteen liittyen käytettävyystestauksen raportointipohjan ^[5] liitteen 2 taulukkoon. Havaintojen tekemisessä voidaan käyttää apuna raportointipohjasta löytyviä havainnoinnin apukysymyksiä. Havaintojen tukikysymysten käyttäminen ei kuitenkaan ole välttämätöntä. Taulukossa 1 on esimerkki havaintojen kirjaamisesta havaintotaulukkoon.

Taulukko 1: Esimerkki havaintojen kirjaamisesta havaintotaulukkoon.

Tehtävä	Toiminto	Huomiot
3.1	Kokouskutsun muuttaminen pöytäkirjaksi.	Koehenkilöllä vaikeuksia löytää toiminto.
3.2	Kokouksen ajan muuttaminen.	Koehenkilö ei löydä preamplea.
3.2	Kokouksen ajan muuttaminen.	Koehenkilö ihmettelee preamblen tietoja.

Jokaisesta koehenkilöstä kirjataan testausraporttiin taulukon 2 esimerkin mukainen taustatietotaulukko.

Taulukko 2: Esimerkki täytetystä käytettävyytestestauksen taustatiedoista.

Kysymys	Sanallinen vastaus
Nimi	Maija Mehiläinen
TIMin käyttäjärooli opiskelija/opettaja/tdk/muu?	TDK
Rooli tiedekuntaneuvostossa?	Sihteeri/asiavalmistelija
Mitä asiasisältöjä olet laatinut tiedekuntaneuvoston dokumentteihin aiemmin?	Asiakohtia kokouskutsuihin sekä pöytäkirjoihin.
Mitä työkaluja/ohjelmistoja olet käyttänyt asiasisältöjen laatimisessa?	Word, Excel, Adobe Acrobat Reader
Oletko käyttänyt TIM:iä aiemmin?	En
Oletko käyttänyt TIM:iä aiemmin kokousdokumenttien laatimiseen?	En

4 Testauksen suorittaminen

Luvussa kuvataan testauksen suorittamisen ja raportoinnin kannalta olennaisimmat tiedot testausympäristöstä testauskerran raportointiin.

4.1 Testausympäristö

Testausympäristö kuvataan Titus-projektin testaussuunnitelmassa ^[1].

4.2 Testauskerran yksilöintitiedot

Jokainen koehenkilö muodostaa oman testauskertansa. Testauskerrasta laaditaan erillinen testausraportti. Kustakin testausraporttiin kirjataan testaussuunnitelman ^[1] mukaiset tiedot testausympäristöstä sekä testauskerran yksilöivät tiedot. Testauskerran yksilöintitiedoissa lisäksi eritellään testaukseen osallistuvat henkilöt roolien perusteella sekä kirjataan

- testauskerran tarkkailija,
- testauskerran koehenkilö ja
- mahdolliset muut läsnäolleet henkilöt.

4.3 Testauskerralle osallistuvien tietotaidot

Testauskerralla tarvitaan paikalle koehenkilö ja tarkkailija. Koehenkilö suorittaa tehtävänänot tarkkailijan valvoessa testausta sekä esittäessä tarkentavia kysymyksiä ja antaessa tarvittaessa tarkempia ohjeita testaukseen liittyen.

Tarkkailijalta odotetaan tietokoneen ja WWW-selaimen peruskäyttötaitojen lisäksi kokemusta TIM-oppimisympäristöstä ja erityisesti sen testattavista ominaisuuksista. Tarkkailija toimii testausilanteessa asiantuntijaroolissa. Aiempi tietämys tai kokemus käytettävyydestestauksesta on eduksi, mutta ei välttämätöntä. Tarkkailijan tukikysymykset on laadittu niin, että niistä olisi kokemattomammalle tarkkailijalle apua testauskerran suorittamisessa.

Tiedekuntaneuvostoa hyödyttävien ominaisuuksien testaamisessa koehenkilöltä odotetaan tietokoneen ja WWW-selaimen peruskäyttötaitojen lisäksi tiedekuntaneuvoston kokousdokumenttien laatimisen käytänteiden tuntemista. Taulukoiden käytettävyyttä arvioivissa tehtävissä koehenkilön ei ole välttämätöntä tuntea tiedekuntaneuvoston toimintaa.

4.4 Testauskerran raportointi, yhteenvetotiedot ja suositukset

Testauskerran raportoinnissa hyödynnetään käytettävyydestestauksen raportointipohjaa ^[5], josta löytyvät tarvittavat taulukkopohjat valmiina. Raportointipohjaa muokataan ja täydennetään suoritettujen testauskerran vaatimilla tavoilla. Mikäli testauskerralla testataan useampaa tehtäväkokonaisuutta, voidaan testauskerran yhteenvetotaulukko täyttää jokaisesta toimintokokonaisuudesta erikseen.

Testausraporttiin kirjataan yhteenvetotiedot testauskerrasta taulukon 3 mukaisesti.

Taulukko 3. Testauskerran yhteenveto.

Yhteenvetotiedot	Kappalemäärä
Tehtävänäntöjä yhteensä	
Tehtävänäntöjä suoritettu	
Tehtävänäntöjä suorittamatta	
Huomioita yhteensä	
Positiivisia huomioita yhteensä	
Parannusehdotuksia yhteensä	

Testauskerran yksilöinti- ja yhteenvetotietojen lisäksi testausraporttiin täytetään raportointipohjan ^[5] liitteistä löytyvät taulukot:

- tarkkailijan tehtäväkohtaiset havainnot,
- koehenkilön tehtäväkohtaiset huomiot ja kysymykset,
- havaintojen tukikysymykset, jos tarkkailija on käyttänyt niitä,
- koehenkilön taustatiedot sekä
- koehenkilön tehtäväkohtainen loppukysely.

Testauskerran johtopäätökset johdetaan tehtyjen havaintojen ja niiden analysoinnin pohjalta. Johtopäätösten pohjalta kirjataan suositukset toiminnon käytettävyyden parantamiseksi. Havaittujen ongelmien kohdalla suositellaan niiden korjausta ja uusintatestausta. Mikäli testauksessa ei havaita merkittäviä käytettävyyteen liittyviä puutteita tai ongelmia, niin voidaan todeta toiminnon olevan käytettävyydeltään toimiva.

5 Tehtävänannot

Tehtävänannot on määritelty kaikille uusille ominaisuuksille erikseen. Kaikkiin eri toimintoihin kuuluvia tehtävänantoja ei liene mielekäästä toteuttaa samalla testauskerralla, vaan yhdellä testauskerralla kannattaa pyrkiä toteuttamaan aina yhdelle toimintokokonaisuudelle kuuluvat tehtävänannot. Tarkkailija voi päättää testauskerran laajuuden tapauskohtaisesti.

5.1 Taulukko

Taulukon käytettävyydestä hyödynnetään sekä TIMin aiempaa että Titus-projektissa kehitettyä taulukkomuotoa. Testauskerralla luodaan ja muokataan erilaisia taulukoita eri tavoin. Pohjana käytetään tiedekuntaneuvoston muokattua pöytäkirjaa. Tehtävänannot on kirjattu myös testausdataan [6]. Kaikki tarpeellinen tieto ja aineisto on annettuna testausdatan yhteydessä. Tarkkailijan kannattaa ottaa testausdatasta kopio muokattavaksi, jotta alkuperäinen testausdata säilyy koskemattomana.

5.1.1 Asiakohtaiset taulukot

Tehtävä 1.1 Laadi taulukon 4 mukainen taulukko.

Nimi	Pääaine	Pvm.
Aku Anka	Tietojärjestelmätiede	31.1.2018
Minni Hiiri	Tietojärjestelmätiede	5.2.2018
Hessu Hopo	Tietojärjestelmätiede	7.2.2018
Heimo Huima	Tietojärjestelmätiede	8.2.2018

Taulukko 4. Kandidaatin tutkinnot.

Tehtävä 1.2. Lisää edellä tekemääsi taulukkoon seuraavat valmistuneet opiskelijat:

- Musta Pekka, Tietotekniikka, 1.1.2018
- Matami Mimmi, Tietotekniikka, 12.12.2018

Tehtävä 1.3. Vaihda annetussa taulukossa 5 kaikkien opiskelijoiden pääaine käyttäen taulukkoeditoria.

Tehtävä 1.4. Lisää samaan taulukkoon uusi opiskelija.

Tehtävä 1.5. Lisää saman taulukon loppuun uusi sarake. Anna sarakkeelle otsikko.

Tehtävä 1.6. Vaihda annetussa taulukossa otsikkorivin taustaväri.

Tehtävä 1.7. Lihavoi kaikkien opiskelijoiden valmistumispäivämäärä annetussa taulukossa.

5.1.2 Läsnaolijataulukot

Tehtävä 2.1. Lisää asiakohtaan 3 taulukko asiakohdassa läsnäoleista henkilöistä.

Nimi:	Pääaine	Pvm.
Tupu Anka	Tietojärjestelmätiede	31.1.2018
Lupu Anka	Tietojärjestelmätiede	31.1.2018
Hupu Anka	Tietojärjestelmätiede	31.1.2018
Pluto	Tietojärjestelmätiede	31.1.2018
Miiru	Tietojärjestelmätiede	31.1.2018

Taulukko 5. Vaihda kaikkien opiskelijoiden pääaine.

Tehtävä 2.2. Lisää edelliseen taulukkoon opiskelija läsnäolijaksi.

Tehtävä 2.3. Lisää juuri laadittuun läsnäolotaulukkoon uusia rivejä.

Tehtävä 2.4. Lisää taulukkoon sarakkeita. Anna sarakkeille myös otsikko.

Tehtävä 2.5. Vaihda otsikkorivin taustaväriksi vihreä.

Tehtävä 2.6. Muotoile viimeisen rivin teksti *kursiiviksi*.

Tehtävä 2.7. Vaihda joka toisen sarakkeen taustaväriksi harmaa.

Tehtävä 2.8. Lisää valitsemaasi taulukon soluun sisällöksi kuva.

Seuraavat testitehtävät toteutetaan testidatassa ^[6] annettuun taulukkoon. Käytä tarvittaessa taulukon käyttöohjeita.

Tehtävä 2.9. Lisää annettuun taulukkoon sarakkeita. Anna luomillesi sarakkeille otsikko.

Tehtävä 2.10. Lisää annettuun taulukkoon rivejä. Lisää riveille jotain sisältöä.

Tehtävä 2.11. Vaihda otsikkorivin taustaväriksi vihreä.

Tehtävä 2.12. Muotoile viimeisen rivin teksti *kursiiviksi*.

Tehtävä 2.13. Vaihda joka toisen sarakkeen taustaväriksi harmaa.

Tehtävä 2.14. Lisää valitsemaasi taulukon soluun sisällöksi kuva.

5.2 Pöytäkirja

Pöytäkirjaan liittyvien toimintojen testauksen pohjana käytetään muokattua tiedekuntaneuvoston kokouksen pöytäkirjaa. Testauskertaa varten pöytäkirjaa on lyhennetty ja pelkistetty. Titus-projektin pöytäkirjaotteisiin liittyvien toimintojen käytettävyydestä testidatassa ^[7] ei muista testidatoista poiketen sisällä tehtävänantoja. Tehtävänannot koskettavat sellaisia pöytäkirjatoimintoja, joiden merkitseminen testausdataan ei ole mielekäästä. Tarkkailijan kannattaa ottaa testausdatasta kopio muokattavaksi, jotta alkuperäinen testausdata säilyy koskemattomana.

Tehtävä 3.1. Muuta annettu kokouskutsu pöytäkirjaksi.

Tehtävä 3.2. Lisää pöytäkirjan tietoihin kokouksen aika.

Tehtävä 3.3. Lisää johonkin asiakohtaan pieni läsnäolotaulukko.

Tehtävä 3.4. Ota valitsemastasi asiakohdasta pöytäkirjaote TIM-dokumenttina.

Tehtävä 3.5. Ota valitsemastasi asiakohdasta pöytäkirjaote PDF-tiedostona.

5.3 Liitteiden käsittely

Liitteiden käsittelyn testauksen pohjana käytetään muokattua tiedekuntaneuvoston kokouksen pöytäkirjaa. Testauskerta varten pöytäkirjasta on poistettu kaikki liitteet sekä pöytäkirjaa on lyhennetty. Testausdataan ^[8] ei ole kirjattu tehtäviä erikseen, mutta liitteiden paikat on merkattu selkeyden vuoksi. Tarkkailijan kannattaa ottaa testausdatasta kopio muokattavaksi, jotta alkuperäinen testausdata säilyy koskemattomana.

Liitteiden käsittelyn käytettävyydestä testauksessa tarvittavat PDF-liitetiedostot on ladattavissa tehtäviä varten tehtävien yhteydessä olevista linkeistä. Tarkkailija voi ennen testauksen alkua ladata tarvittavat tiedostot koneelle, jotta ne ovat koneelta ladattavissa ennen testauskerran aloittamista.

Tehtävä 4.1. Lisää asiakohtaan pdf-liitetiedosto (PDF-Liite 1) ilman leimausta.

Tehtävä 4.2. Lisää asiakohtaan pdf-liitetiedosto (PDF-Liite 2). Aseta asiakohdan tiedot leimaan tiedoston liittämisen yhteydessä.

Tehtävä 4.3. Lisää asiakohtaan pdf-liitetiedosto (PDF-liite 3). Aseta leimaan vapaavalintainen teksti.

Tehtävä 4.4. Poista edellisessä kohdassa lisätystä liitteestä leima.

Tehtävä 4.5. Leimaa edellisen kohdan liite uudestaan eri leimatiedoin.

Tehtävä 4.6. Dokumentissa pitäisi olla nyt kolme liitettä. Yhdistä liitteet yhdeksi dokumentiksi.

Tehtävä 4.7. Lataa yhdistämäsi liite koneelle. Lisää se johonkin asiakohtaan liitteeksi. Nimeä se asiaankuuluvalla tavalla.

Lähteet

- [1] Matti Leinonen, Ronja Lindholm, Visa Naukkarinen, Rami Pasanen ja Enni Stylman. Titus-projektin testaussuunnitelma.
<https://tim.jyu.fi/view/kurssit/tie/proj/2018/titus/dokumentit/testaus/testaussuunnitelma>
Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.
- [2] Matti Leinonen, Ronja Lindholm, Visa Naukkarinen, Rami Pasanen ja Enni Stylman. Titus-projektin projektisuunnitelma.
<https://tim.jyu.fi/view/kurssit/tie/proj/2018/titus/dokumentit/projektisuunnitelma>
Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.
- [3] Matti Leinonen, Ronja Lindholm, Visa Naukkarinen, Rami Pasanen ja Enni Stylman. Titus-projektin vaatimusmäärittely.
<https://tim.jyu.fi/view/kurssit/tie/proj/2018/titus/dokumentit/projektivaatimusmaarittely>
Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.
- [4] Matti Leinonen, Ronja Lindholm, Visa Naukkarinen, Rami Pasanen ja Enni Stylman. Titus-projektin käyttöohjeet.
<https://tim.jyu.fi/view/kurssit/tie/proj/2018/titus/kayttoohjeet>. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.
- [5] Enni Stylman. Titus-projektin käytettävyydestäuksen raportointipohja.
<https://tim.jyu.fi/view/kurssit/tie/proj/2018/titus/dokumentit/testaus/kaytettavyystesta>
Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.
- [6] Enni Stylman. Titus-projektin taulukoiden käytettävyydestäuksen testidata.
<https://timdevs02.it.jyu.fi/view/tiedekunnat/it/2018/poytakirjat/kaytettavyystesta>
Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.
- [7] Enni Stylman. Titus-projektin pöytäkirjatoimintojen käytettävyydestäuksen testidata.
<https://timdevs02.it.jyu.fi/view/tiedekunnat/it/2018/poytakirjat/kaytettavyystesta>
Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.
- [8] Enni Stylman. Titus-projektin liitteiden käsittelyn käytettävyydestäuksen testidata.
<https://timdevs02.it.jyu.fi/view/tiedekunnat/it/2018/poytakirjat/kaytettavyystesta>
Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. 2018.