

Kodavi-sovellusprojekti

Lauri Antila

Outi Hilola

Antti Kauppi

Nuutti Rantanen

Anne Vaarala

Järjestelmätestaussuunnitelma

Versio 0.2.0

Julkinen

14.9.2020

Jyväskylän yliopisto
Informaatioteknologian tiedekunta

Tietoja dokumentista

Tekijä:

- Antti Kauppi antti.p.kauppi@student.jyu.fi

Dokumentin nimi: Kodavi-projekti, järjestelmätestaussuunnitelma

Sivumäärä: 9

Tiedosto: kodavi_jarjestelmatestaussuunnitelma_0_2_0.docx

Tiivistelmä: Järjestelmätestaussuunnitelma kuvaa Kodavi-sovellusprojektissa kehitetyn Study Health with HBSC -tietojärjestelmän ominaisuuksien järjestelmätestauksen läpiviennin. Suunnitelmassa kuvataan testausympäristöt, testauksen tarkoitus ja läpivienti, testitapaukset sekä testauskerran raportoinnin ohjeet.

Avainsanat: Kodavi-sovellusprojekti, testaussuunnitelma, testitapaus, järjestelmätestaus, vaatimusperusteinen testaus, mustalaatikkotestaus, testauskerran raportointi

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Testattava sovellus	1
3	Testauksen tavoite ja lähestymistapa	1
4	Testausympäristö	2
5	Testitapaukset	2
5.1	Hakuehtojen valintaan liittyvät testitapaukset.....	3
5.2	Hakujen suorittamiseen liittyvät testitapaukset.....	4
5.3	Hakutulosten tallentamiseen ja kielenvaihtoon liittyvät testitapaukset.....	6
6	Testitapausten tilat	7
7	Testauksen raportointi	7
	Lähteet.....	9

1 Johdanto

Kodavi-sovellusprojekti kehittää keväällä 2020 Jyväskylän yliopiston liikuntatieteelliselle tiedekunnalle Study Health with HBSC -nimisen tietojärjestelmän. Kyseessä on WWW-sovellus, jolla visualisoidaan WHO-Koululaistutkimuksessa kerättyä dataa kouluikäisten lasten terveystottumuksista. Sovellusta tullaan käyttämään ensisijaisesti terveystiedon opettajaopiskelijoiden koulutuksessa ja yleisesti kouluissa terveystiedon opetuksessa. Verkon kautta sovellusta voi kuitenkin käyttää kuka tahansa.

Tässä dokumentissa kuvataan sovelluksen järjestelmätestauksen tarkoitus ja läpivienti sekä testausympäristöt ja testaamisessa käytettävät testitapaukset. Testitapaukset on johdettu Kodavi-projektin vaatimusmäärittelystä [1]. Lisäksi dokumentissa annetaan ohjeet testauskerran raportointiin.

2 Testattava sovellus

Projektin tilaajana toimii Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellinen tiedekunta. Kehitettävällä sovelluksella helpotetaan ensisijaisesti terveystiedon opettajaopiskelijoiden ja valmistuneiden terveystiedon opettajien opetus- ja tutkimustyötä. Lisäksi sovelluksella tuodaan myös julkisesti paremmin nähtäville WHO-Koululaistutkimuksessa kerättyä tietoa kouluikäisten lasten terveystottumuksista.

Tilaajan toiveena on mahdollisimman helppokäyttöinen ja selkeä sovellus, jota käyttäessään käyttäjä saa hyvän kokonaiskuvan valitsemastaan terveyteen liittyvästä ilmiöstä. Sovelluksen tavoitteet ja päämäärät on kirjattu Kodavi-projektin vaatimusmäärittelyyn [1]. Kodavi-projektissa toteutettiin hakusivuun, tietokantaan ja käyttöliittymään liittyvät vaatimukset, joiden prioriteettina oli joko pakollinen tai tärkeä. Luvussa 5 kuvatut testitapaukset on laadittu edellä mainituille vaatimuskokonaisuuksille.

3 Testauksen tavoite ja lähestymistapa

Testauskerran tavoitteena on selvittää, täyttääkö sovellus kaikki sille asetetut toiminnallisuuteen liittyvät vaatimukset. Kun kaikki dokumentissa määritellyt testitapaukset on suoritettu onnistuneesti, sovellus täyttää sille asetetut vaatimukset.

Testauksen testaustasona käytetään järjestelmätestausta. Testaus suoritetaan samassa ympäristössä, jossa valmis sovellus tulee toimimaan. Järjestelmätestauksen suorittamiseen osallistuu vähintään kaksi projektiryhmän jäsentä.

Testauksen testaustyyppinä käytetään vaatimuspohjaista testausta. Testaustekniikkana käytetään testitapauksia, jotka mukailevat ekvivalenssiluokkia ja raja-arvotestausta. Jokaisen testitapauksen suorituksen tila tulee kirjata luvun 6 mukaisesti järjestelmätestausraporttiin. Testitapaukset suoritetaan mustalaatikkotestauksena. Jokaisen testauskerran havainnot kirjataan omaan testausraporttiinsa (eri selainten ja laitteiden havainnot erillisiin raportteihin).

4 Testausympäristö

Järjestelmätestaus tulee suorittaa PC:llä ja tabletilla. PC:llä suoritettavassa järjestelmätestauksessa tulee käyttää seuraavaa testausympäristön kokoonpanoa:

- käyttöjärjestelmänä Windows 10:n alle kuusi kuukautta vanha versio,
- verkkoselaimina Mozilla Firefoxin, Google Chromen ja Microsoft Edgen alle kuusi kuukautta vanhat versiot.

Sovelluksen toimivuudesta saadaan kattavasti tietoa testaamalla sitä useassa eri selaimessa.

Windows 10 valikoitui testauksen käyttöjärjestelmäksi sen yleisyyden vuoksi.

Tabletin järjestelmätestaus tulee suorittaa PC:llä hyödyntäen selaimen Responsive Design Modea, jolla voidaan emuloida tabletin käyttöä. Tabletilla suoritettavassa järjestelmätestauksessa tulee muilta osin käyttää seuraavaa testausympäristön kokoonpanoa:

- käyttöjärjestelmänä Windows 10:n alle kuusi kuukautta vanha versio,
- verkkoselaimena Google Chromen alle kuusi kuukautta vanha versio,
- testattavana tablettimallina iPad,
- näytön resoluutiona 768 x 1024 pikseliä,
- näytön zoomaustasona 100 %.

5 Testitapaukset

Lukujen 5.1–5.3 taulukoissa 1–3 esitellään järjestelmätestauksessa käytettävät testitapaukset.

Testitapaukset on johdettu Kodavi-projektin vaatimusmäärittelystä [1]. Taulukoissa kuvataan käyttäjän suorittama toimenpide, hakuehdot, odotettu lopputila, testitapauksen tila ja mahdolliset kommentit.

Hakuehdoilla tarkoitetaan käyttäjän valitsemaa teemaa, vastemuuttujaa ja luokittelevia muuttujia.

Mikäli taulukon solussa on viiva, ei kyseisen hakuehdon kohdalla tehdä valintaa ollenkaan.

Luokittelevien muuttujien osalta numeroinnilla on kuvattu ensimmäisen ja toisen tekijän valinta. Hakutuloksilla tarkoitetaan taulukkoa ja pinottua pylväskaaviota, joissa tulokset esitetään.

Mikäli testitapauksen tila on jokin muu kuin OK, tulee kommentteihin kirjata kuvaus havaitusta virheestä, sovelluksen epäilyttävästä toiminnasta tai perustelu testitapauksen suorittamatta jättämiselle. Kaikki luvuissa 5.1–5.3 kuvatut testitapaukset tulee suorittaa peräkkäin. Esimerkiksi testitapaus 3.1 tulee suorittaa testitapauksen 2.9 jälkeen.

5.1 Hakuehtojen valintaan liittyvät testitapaukset

#	Toimenpide	Teema	Vastemuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
1.1	Käyttäjä suorittaa haun.	-	-	-	Hakutuloksissa ei näytetä mitään, koska hakuehtoja ei ole valittu.	Testaamatta	
1.2	Käyttäjä suorittaa haun.	Terveystottumukset	-	-	Hakutuloksissa ei näytetä mitään, koska vastemuuttujaa ei ole valittu.	Testaamatta	
1.3	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Internetin käyttötarkoitus	-	-	Muuttujat-alasvetovalikossa näytetään vain valitun teeman muuttujat.	Testaamatta	
1.4	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Henkilökohtaiset asiat internetissä	-	-	Muuttujat-alasvetovalikossa näytetään vain valitun teeman muuttujat.	Testaamatta	
1.5	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Terveystila ja elämään tyytyväisyys	Kokemus omasta terveystilasta	-	Hakuun voidaan valita yksi vastemuuttuja kerrallaan.	Testaamatta	
1.6	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Terveystila ja elämään tyytyväisyys	Kokemus omasta terveystilasta	2. Sukupuoli	Toista luokittelevaa muuttujaa ei voi valita, jos ensimmäistä ei ole valittu.	Testaamatta	

Taulukko 1. Hakuehtojen valinnan testitapaukset.

5.2 Hakujen suorittamiseen liittyvät testitapaukset

#	Toimenpide	Teema	Vastemuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
2.1	Käyttäjä suorittaa haun.	Yksinäisyys ja ystävät	Yksinäisyyskokemuksen useus	-	Hakutuloksissa näytetään kaikki tulokset viimeisimmältä vuodelta, jolloin valittua vastemuuttujaa on tutkittu.	Testaamatta	
2.2	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Positiivinen mielenterveys	Itsetunto: pidän itsestäni	1. Alue 2. Alue	Toiseksi luokittelevaksi muuttujaksi ei voi valita aluetta, jos ensimmäinen on alue.	Testaamatta	
2.3	Käyttäjä suorittaa haun.	Positiivinen mielenterveys	Itsetunto: pidän itsestäni	1. Alue	Hakutulokset luokitellaan vastaajien asuinalueiden mukaan.	Testaamatta	
2.4	Käyttäjä suorittaa haun.	Positiivinen mielenterveys	Itsetunto: pidän itsestäni	1. Sukupuoli	Hakutulokset luokitellaan vastaajien sukupuolen mukaan.	Testaamatta	
2.5	Käyttäjä suorittaa haun.	Terveystottumukset	Tupakoinnin yleisyys	1. Sukupuoli, 2. Opetuskieli	Hakutulokset luokitellaan ensin sukupuolen ja sitten opetuskielen mukaan.	Testaamatta	
2.6	Käyttäjä suorittaa haun.	Koulukokemukset	Tunnen kuuluvani tähän kouluun	1. Luokka 2. Aika	Hakuehdot ja -tulokset näytetään samassa näkyvässä.	Testaamatta	
2.7	Käyttäjä suorittaa haun.	Terveystottumukset	Vihannesten syönnin useus	1. Aika	Hakutulokset näytetään taulukossa ja pinotussa pylväskaaviossa. Hakutuloksissa näytetään vain vastausmääriä ja %-osuuksia.	Testaamatta	

#	Toimenpide	Teema	Vastemuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
2.8	Käyttäjä suorittaa haun.	Kiusaaminen ja kiusatuksi joutuminen	Kiusattu koulussa muutamien viime kuukausien aikana	1. Sukupuoli 2. Luokka	Taulukossa näytetään vastausmäärät ja %-osuudet vastausvaihtoehtoittain kunkin luokitellun ryhmän osalta. Kunkin luokitellun ryhmän vastausvaihtoehtojen summa on 100,0 %.	Testaamatta	
2.9	Käyttäjä suorittaa haun.	Vuorovaikutus internetissä	Vuorovaikutus internetissä: laajempi kaveripiiri	1. Opetuskieli 2. Sukupuoli	Pinotussa pylväskaaviossa näytetään kunkin luokitellun ryhmän vastausvaihtoehtojen osuudet.	Testaamatta	

Taulukko 2. Hakujen suorittamisen testitapaukset.

5.3 Hakutulosten tallentamiseen ja kielenvaihtoon liittyvät testitapaukset

#	Toimenpide	Teema	Vastemuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
3.1	Käyttäjä lataa hakutulokset CSV-tiedostoon.	Vuorovaikutus internetissä	Vuorovaikutus internetissä: laajempi kaveripiiri	1. Opetuskieli 2. Sukupuoli	Hakutulokset ovat CSV-tiedostossa taulukossa.	Testaamatta	
3.2	Käyttäjä lataa hakutulokset Excel-tiedostoon.	Vuorovaikutus internetissä	Vuorovaikutus internetissä: laajempi kaveripiiri	1. Opetuskieli 2. Sukupuoli	Hakutulokset ovat Excel-tiedostossa taulukossa.	Testaamatta	
3.3	Käyttäjä vaihtaa käyttöliittymän kieleksi englannin.	-	-	-	Kaikki tekstit käyttöliittymässä ovat englanninkielisiä. Myös alasvetovalikoiden sekä taulukon ja kuvaajan tekstit ovat englanninkielisiä.	Testaamatta	
3.4	Käyttäjä siirtyy etusivulle.	-	-	-	Kaikki etusivulla olevat tekstit ovat englanninkielisiä.	Testaamatta	
3.5	Käyttäjä vaihtaa käyttöliittymän kieleksi ruotsin.	-	-	-	Kaikki etusivulla olevat tekstit ovat ruotsinkielisiä.	Testaamatta	
3.6	Käyttäjä siirtyy hakusivulle.	-	-	-	Kaikki hakusivulla olevat tekstit, ml. alasvetovalikot, ovat ruotsinkielisiä.	Testaamatta	
3.7	Käyttäjä suorittaa haun.	Subjektiva hälsobesvär	Besvär: förekomsten av känslan av nedstämdhet det senaste halvåret	1. Luokka	Hakutulokset esitetään ruotsinkielisinä.	Testaamatta	

Taulukko 3. Hakutulosten tallentamisen ja kielenvaihdon testitapaukset.

6 Testitapausten tilat

Testitapausten havainnoissa käytettävät tilat tulee määrittää seuraavasti:

- OK** Testitapauksen lopputila on odotettu, eikä muita häiriöitä tai virheitä havaittu.
- Huomio** Testitapauksen lopputila on odotettu, mutta testitapauksen suoritus poikkeaa suunnitellusta tai sovelluksen toiminnassa havaittiin jotain epäilyttävää.
- Virhe** Testitapauksen lopputila ei vastaa odotettua tai havaittiin selkeä häiriö tai virhe.
- Testaamatta** Testitapausta ei suoritettu johtuen esim. aiemmin havaitusta virheestä.

7 Testauksen raportointi

Testauskerrasta tulee laatia erillinen testausraportti. Testausraportin yksilöintitietoihin tulee kirjata seuraavat tiedot:

- testatun sovelluksen nimi ja versionumero,
- testausympäristön kuvaus (katso luku 4),
- testaussuunnitelma ja versionumero,
- testauskerran suorittajan nimi,
- testauskerran päivämäärä sekä aloitus- ja lopetusaika.

Yksilöintitiedot tulee kirjata seuraavan esimerkin mukaisesti:

Sovellus ja versio	Study Health with HBSC, versio 1.0
Käyttöjärjestelmä ja versio	Windows 10, versio 1903 x64
Verkkoselain ja versio	Google Chrome, versio 85.0.4183.83 (64-bit)
Laitekoonpano	Lenovo Ideapad 530S-141KB
Testausympäristö	tuotantopalvelin osoitteessa studyhealth.sport.jyu.fi
Testaussuunnitelma ja versio	Kodavi-projekti, järjestelmätestaussuunnitelma, versio 1.0.0
Testauskerran suorittaja	Antti Kauppi
Testauskerran ajankohta	4.9.2020, klo 14.00–15.00

Testitapausten havainnot tulee kirjata luvun 5 mukaisesti taulukkoon. Testausraporttiin tulee kirjata testitapausten tilat sekä mahdolliset kommentit. Jos testitapauksen tila on jokin muu kuin OK, tulee testausraporttiin kirjata kuvaus havaitusta virheestä, sovelluksen epäilyttävästä toiminnasta tai perustelu testitapauksen suorittamatta jättämiselle. Testausraporttiin tulee kirjata testauksen yhteenvetotietoina seuraavat tiedot:

- testitapausten kokonaismäärä,

- suoritettujen testitapausten määrä,
- suorittamatta jääneiden testitapausten määrä,
- testitapausten havaintojen kunkin tilan kokonaismäärät,
- testauskerran johtopäätös (hyväksyty/hylätty).

Jokaisesta testauskerrasta laaditaan erillinen testausraportti (eri selaimille ja laitteille omat raporttinsa). Yhteenvetotiedot tulee kirjata seuraavan esimerkin mukaisesti:

Testitapauksia yhteensä	22
Testitapauksista suoritettu	20
Testitapauksista suorittamatta	2
Johtopäätöksissä OK	17
Johtopäätöksissä huomioita	1
Johtopäätöksissä virheitä	2
Testauskerran johtopäätös	Hylätty

Lähteet

- [1] Antila Lauri, Hilola Outi, Kauppi Antti, Rantanen Nuutti ja Vaarala Anne. ”Kodavi-projekti, vaatimusmäärittelydokumentti 9.6.2020”. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta.