

Kodavi-sovellusprojekti

Lauri Antila
Outi Hilola
Antti Kauppi
Nuutti Rantanen
Anne Vaarala

Järjestelmätestaussuunnitelma

Versio 1.0.0
Julkinen
7.10.2020

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_1_0_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: sovellusprojekti, testaussuunnitelma, testitapaus, järjestelmätestaus, vaatimuspohjainen testaus, mustalaatikkotestaus, testauskerran raportointi.

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
2	Testattava sovellus.....	1
3	Testauksen tavoite ja lähestymistapa.....	1
4	Testausympäristö.....	2
5	Testitapaukset.....	2
6	Hakuehtojen valintaan liittyvät testitapaukset.....	3
7	Hakujen suorittamiseen liittyvät testitapaukset.....	4
8	Kielenvaihtoon liittyvät testitapaukset.....	6
9	Testitapausten tilat.....	7
10	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.

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 suomalaisten 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 liittyvistä vaatimuksista ne, joiden prioriteettina oli pakollinen. Myös osa tärkeiksi priorisoiduista vaatimuksista toteutettiin. Luvuissa 6–8 kuvatut testitapaukset on laadittu edellä mainituille vaatimuskokonaisuuksille. Testitapauksissa on huomioitu käyttäjän mahdolliset virhesyötteet ja ennakoitua poikkeavat toimintopolut.

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 vaatimus pohjaista testausta. Testaustekniikkana käytetään testitapauksia, jotka mukailevat ekvivalenssiluokkia ja raja-arvotestausta. Jokaisen testitapauksen suorituksen tila tulee kirjata luvun 9 mukaisesti järjestelmätestausraporttiin. Testitapaukset

suoritetaan manuaalisesti mustalaatikkotestauksena. Jokaisen testauskerran havainnot kirjataan omaan testausraporttiinsa (eri selainten ja laitteiden havainnot erillisiin raportteihin).

4 Testausympäristö

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

- käyttöjärjestelmänä Windows 10,
- 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.

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

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

5 Testitapaukset

Lukujen 6–8 taulukoissa 1–3 esitellään järjestelmätestauksessa käytettävät testitapaukset. 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 6–8 kuvatut testitapaukset tulee suorittaa peräkkäin. Esimerkiksi testitapaus 8.1 tulee suorittaa testitapauksen 7.8 jälkeen.

6 Hakuehtojen valintaan liittyvät testitapaukset

#	Toimenpide	Teema	Vastemuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
6.1	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Internetin käyttö-tarkoitus	-	-	<i>Muuttujat-</i> alasvetovalikossa näytetään vain valitun teeman muuttujat.	Testaamatta	
6.2	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Henkilökohtaiset asiat internetissä	-	-	<i>Muuttujat-</i> alasvetovalikossa näytetään vain valitun teeman muuttujat.	Testaamatta	
6.3	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Terveystenttila ja elämään tyytyväisyys	Kokemus omasta terveydentilasta	-	Hakuun voidaan valita yksi vastemuuttujia kerrallaan.	Testaamatta	
6.4	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Terveystenttila ja elämään tyytyväisyys	Kokemus omasta terveydentilasta	2. Sukupuoli	Toista luokittelevaa muuttujaa ei voi valita, jos ensimmäistä ei ole valittu.	Testaamatta	
6.5	Käyttäjä valitsee hakuehdot.	Positiivinen mielenterveys	Itsetunto: pidän itsestäni	1. Alue 2. Alue	Käyttäjä ei voi valita kahta samaa luokittelevaa muuttujaa.	Testaamatta	

Taulukko 1. Hakuehtojen valinnan testitapaukset.

7 Hakujen suorittamiseen liittyvät testitapaukset

#	Toimenpide	Teeema	Vastennuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
7.1	Käyttäjä suorittaa haun.	Yksinäisyys ja ystävät	Yksinäisyys-kokemuksen useus	-	Hakutuloksissa näytetään kaikki tulokset viimeisimmältä vuodelta, jolloin valittua vastennuuttujaa on tutkittu.	Testaamatta	
7.2	Käyttäjä suorittaa haun.	Positiivinen mielenterveys	Itsetunto: pidän itsestäni	1. Alue	Hakutulokset luokitellaan vastaajien asuinalueiden mukaan.	Testaamatta	
7.3	Käyttäjä suorittaa haun.	Positiivinen mielenterveys	Itsetunto: pidän itsestäni	1. Sukupuoli	Hakutulokset luokitellaan vastaajien sukupuolen mukaan.	Testaamatta	
7.4	Käyttäjä suorittaa haun.	Terveys-tottumukset	Tupakoinnin yleisyys	1. Sukupuoli 2. Opetuskieli	Hakutulokset luokitellaan ensin sukupuolen ja sitten opetuskielen mukaan.	Testaamatta	
7.5	Käyttäjä suorittaa haun.	Koulu-kokemukset	Tunnen kuuluvani tähän kouluun	1. Luokkataso 2. Vastausvuosi	Hakuehdot ja -tulokset näytetään samassa näkymässä.	Testaamatta	

Taulukko 2. Hakujen suorittamisen testitapaukset.

#	Toimenpide	Teema	Vastemuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
7.6	Käyttäjä suorittaa haun.	Terveys- tottumukset	Vihannesten syönnin useus	1. Vastausvuosi	Hakutulokset näytetään taulukossa ja pinotussa pylväskaaviossa. Hakutuloksissa näytetään vain vastausmääriä ja %- osuuksia.	Testaamatta	
7.7	Käyttäjä suorittaa haun.	Kiusaaminen ja kiusatuksi joutuminen	Kiusattu koulussa muuttamien viime kuukausien aikana	1. Sukupuoli 2. Luokkataso	Taulukossa näytetään vastausmääriä ja %- osuudet vastausvaihto- ehdoitain kunkin luokitellun ryhmän osalta. Kunkin luokitellun ryhmän vastausvaihto- ehtojen summa on 100,0 %.	Testaamatta	
7.8	Käyttäjä suorittaa haun.	Vuorovaikutus internetissä	Vuorovaikutus internetissä: laajempi kaveripiiri	1. Opetuskieli 2. Sukupuoli	Pinotussa pylväs- kaaviossa näytetään kunkin luokitellun ryhmän vastausvaihtoehtojen osuudet.	Testaamatta	

Taulukko 2. Hakujen suorittamisen testitapaukset.

8 Kielenvaihtoon liittyvät testitapaukset

#	Toimennide	Teema	Vastemuuttuja	Luokittelevat muuttujat	Odotettu lopputila	Tila	Kommentit
8.1	Käyttäjä vaihtaa käyttöliittymän kielen englannin.	-	-	-	Kaikki tekstit käyttöliittymässä, ml. alaseto-vaikkot, ovat englanninkielisiä.	Testaamatta	
8.2	Käyttäjä suorittaa haun.	Interaction online	Interaction in the internet: A close friend/close friends	1. Gender 2. Region	Kaikki tekstit käyttöliittymässä ovat englanninkielisiä. Myös alaseto-vaikkoiden sekä taulukon ja kuvaajan tekstit ovat englanninkielisiä.	Testaamatta	
8.3	Käyttäjä siirtyy etusivulle.	-	-	-	Kaikki etusivulla olevat tekstit ovat englanninkielisiä.	Testaamatta	
8.4	Käyttäjä vaihtaa käyttöliittymän kielen ruotsin.	-	-	-	Kaikki etusivulla olevat tekstit ovat ruotsinkielisiä.	Testaamatta	
8.5	Käyttäjä siirtyy hakusivulle.	-	-	-	Kaikki hakusivulla olevat tekstit, ml. alaseto-vaikkot, ovat ruotsinkielisiä.	Testaamatta	
8.6	Käyttäjä suorittaa haun.	Subjektiva hälsobesvär	Besvär: förekomsten av känslan av nedstämdhet det senaste halvåret	1. Årskurs	Hakutulokset esitetään ruotsinkielisinä.	Testaamatta	

Taulukko 3. Kielenvaihdon testitapaukset.

9 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.

10 Testauksen raportointi

Testauskerrasta tulee laatia erillinen testausraportti, ja testauskerralla tulee käyttää vain yhtä selainta ja laitetta (PC/taulutietokone). 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)
Laitekokoontopano	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 lukujen 6–8 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 testauskerran **yhteenvetotietoina** seuraavat tiedot:

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

Testauskerran johtopäätös on ”hyväksytty”, mikäli suoritettujen testitapausten tiloissa ei ole yhtään virhettä. Muussa tapauksessa johtopäätös on ”hylätty”. Havaitut virheet tulee korjata ennen seuraavan testauskerran suorittamista. Yhteenvetotiedot tulee kirjata seuraavan esimerkin mukaisesti:

Testitapauksia yhteensä	19
Testitapauksista suoritettu	18
Testitapauksista suorittamatta	1
Johtopäätöksissä OK	15
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, versio 0.5.0”. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta.