

Testaussuunnitelma v.1.42

HeTLi

Helsinki 23.8.2005

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Juha Halme
Isto Havu
Jussi Heinonen
Petteri Järvinen
Kristo Kurten
Niko Lindqvist
Sami Pölkkyen

Asiakas

Invalidiliiton Järvenpään koulutuskeskus

Johtoryhmä

Juha Taina

Kotisivu

<http://www.cs.helsinki.fi/group/hetli>

Versiohistoria

Versio	Päiväys	Tehdyt muutokset	Tekijä
0.1	17.6.05	Luonnospohja	spolkkyne
0.2	3.7.05	1,2,3,4,5 kappaleiden muokkaus	nlindqvi
0.3	5.7.05	Luokkatestaus	nlindqvi
0.4	10.7.05	Valmiiksi laskettuja testitapauksia	spolkkyne, nlindqvi
1.0	24.7.05	Suunnitteludokumentin luokat	nlindqvi
1.1	25.7.05	Laskentaluokkien tarkennuksia	nlindqvi
1.2	26.7.05	Tietokantaluokkien tarkennuksia	nlindqvi
1.3	2.8.2005	Laskentaluokkien tarkennuksia ja ulkoasun muokkausta.	
1.31	11.8.2005	Struts-testiosuuden pienentäminen, laskennan testaamisen lisääminen	nlindqvi
	15.8.2005	JavaScript-testaus	nlindqvi
1.4	16.8.2005	Ensimmäinen julkaistava versio	nlindqvi
1.41	18.8.2005	Testikierroksen korjauksia	nlindqvi
1.42	23.8.2005	Pieniä korjauksia	nlindqvi

SISÄLLYS

1 Johdanto	1
2 Testauksen tavoitteet	1
3 Testauksen vaiheet	1
3.1 Luokkatestaus	2
3.2 Integrointitestausta	2
3.3 Järjestelmätestausta	2
3.4 Hyväksymistestausta	2
4 Testausympäristö	3
4.1 Testausaineisto	3
4.2 Testauksen toteutus	3
5 Testitapaukset	3
5.1 Välikerros (StrutsTestCase)	3
5.1.1 LoginAction-luokka	3
5.2 Laskentakomponentit	4
5.2.1 laskePaivienMaara	4
5.2.2 laske18KalenteriPaivanKuukaudet	4
5.2.3 laskeKokonaisetVvKuukaudet	4
5.2.4 laskeTaydetLMKuukaudet	4
5.2.5 Vuosilomalaskennan testaus	4
5.2.6 Määrävuosikorotuksen testaus	5
5.2.7 Vuosisidonnaisten lisien testaus	5
5.2.8 Kokemuslisien testaus	5
5.3 Käyttöliittymän kautta tehtävä ohjelman testaus	6
5.3.1 Validit tapahtumat ilman poissaoloja	7
5.3.2 Validit tapahtumat valideilla poissaoloilla	7
5.3.3 Virheelliset poissaolotapahtumat	7
5.3.4 Virheelliset Työsuhteet	8
5.3.5 Yksittäinen poissaolo	8
5.3.6 Yksittäinen työsuhde	8
5.4 Käyttöliittymäntestausta	8
5.4.1 Päivämäärien testaukset	10
5.4.2 HeTun-testausta	10
5.4.3 Kunniamerkkitestausta	11
5.4.4 Ansiomerkkitestausta	11
5.4.5 Muut käyttöliittymätestit	11
5.5 Raporttien testaus	11
5.6 Järjestelmä- ja hyväksymistestausta	11

5.6.1 Käyttäjän sisään kirjautuminen.....	12
5.6.2 Henkilön lisääminen järjestelmään	12
5.6.3 Henkilön tietojen muuttaminen.....	12
5.6.4 Myönnettävien ansiomerkkien listaaminen	13
5.6.5 Ansiomerkin lisääminen.....	13
5.6.6 Ansiomerkin poistaminen.....	13
5.6.7 Myönnettyjen kunniamerkkien listaaminen	13
5.6.8 Kunniamerkin lisääminen.....	14
5.6.9 Kunniamerkin poistaminen.....	14
5.6.10 Työhistorian tulostaminen	14
5.6.11 Henkilöluettelon tulostaminen	14
5.6.12 Työsuhteen lisääminen	14
5.6.13 Työsuhteen muuttaminen	15
5.6.14 Vuosilomaluetellon tulostaminen	15
5.6.15 Vuosikorotusilmoituksen tulostaminen.....	15
5.6.16 Vuosikorotusluettelon tulostaminen.....	16
5.7 Olemassa oleva aineisto.....	16
6 Muuta	16

1 Johdanto

HeTLi-projekti kuuluu Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen ohjelmistotuotantoprojekti-kurssiin. HeTLi jatkaa syksyn 2004 Hentyli-projektiryhmän Invalidiliiton Järvenpään koulutuskeskukselle tuottaman henkilöstöhallintajärjestelmän kehittämistä. Pääpaino on uuden käyttöliittymän luomisessa ja lisäksi on varmistuttava järjestelmän suorittamien laskelmien oikeellisuudesta.

Järjestelmään kirjataan ja ylläpidetään talossa työskentelevien henkilöiden henkilö-, työsuhde- ja koulutustietoja. Näiden käyttäjän syöttämien tietojen perusteella järjestelmä laskee henkilöille kuuluvat etuisuudet mm. määrävuosikorotukset ja lomaoikeudet.

2 Testauksen tavoitteet

Testauksen tavoitteena on varmistua HeTLi-projektin tuottaman ohjelmiston laadusta sekä varmistaa että ohjelmisto täyttää asiakkaan sille asettamat vaatimukset.

3 Testauksen vaiheet

Testaus koostuu neljästä osavaiheesta: komponenttitestauksesta, integraatiotestauksesta, järjestelmätestauksesta ja hyväksymistestauksesta. Komponenttitestauksessa testataan yksittäisten luokkien toimintaa erillään muista luokista. Komponenttitestaus suoritetaan pääasiassa toteutuksen yhteydessä moduulin toteuttajan toimesta. Integraatiotestauksessa testataan yksikkötestattujen luokkien rajapintoja ja yhteistoimintaa. Järjestelmätestauksessa testattavana on koko ohjelmisto ja laitteisto kokonaisuutena. Hyväksymistestauksessa tuotettua ohjelmistoa testataan testitapausten avulla. Hyväksymistestausta varten luodaan etukäteen testitapauksia ja varmistetaan etukäteen käsin laskennalla kunkin tapauksen oikeat tulokset.

Kukin suoritettu testitapaus tuloksineen kirjataan testausdokumenttiin. Yksittäisistä testeistä kerrotaan testaajan nimi, suorituspäivämäärä, testattava asia, kuvaus testistä, odotettu tulos sekä mahdolliset havaitut virheet. Testauksessa löydetty virheet pyritään korjaamaan mahdollisuuksien mukaan.

3.1 Luokkatestausta

Yksikkötestauksen suorittaa ensisijaisesti moduulin ohjelmoinut projektiryhmän jäsen. Testausta suoritetaan koodauksen yhteydessä. Moduulit testataan white-box-testauksena. Testaus suoritetaan joko sopivalla testidatalla, ohjelmoimalla testiajureita tai JUnit-työkalun tukemana automatisoituina yksikkötestauksena.

Laskentayksikössä testataan erillisten komponenttien välistä vuorovaikutusta sarjapintoihin. Tässä vaiheessa testataan sekä kommunikointia ja toiminnallisuutta niiden välillä. Integroitavien yksiköiden yksikkötestaus täytyy olla hyväksyttävästi suoritettuna ennen tämän vaiheen aloittamista.

3.2 Integrointitestausta

Integrointitestausta suoritetaan kokoavana testauksena (bottom-up) alhaalta ylöspäin, jolloin alemman tason komponentit kehitetään ja testataan ennen siirtymistä korkeamman tason rakenteisiin. Testausta aloitetaan integroimalla alimman tason yksiköt yksitellen mukaan ohjelmistoon ja testaamalla nämä. Tämän jälkeen integroidaan seuraavalla tasolla olevat yksiköt alimman tason kanssa. Tätä kiertoa jatketaan kunnes kaikkein ylin taso on integroitu ja testattu.

Rajapintoja testataan ajurien avulla. Nämä simuloivat korkeamman tason moduuleita, joihin alemman tason moduulit yhdistyvät. Ajurit kutsuvat rajapintafunktioita testitapausten määrittelemien parametrein ja tarkkailevat funktiokutsujen palautusarvoja. Testauksen tässä vaiheessa pyritään tarkastelemaan erityisesti rajapintafunktiolle annettavat syötteet ja niiden parametrit.

3.3 Järjestelmätestausta

Järjestelmätestausta suoritetaan integraatiotestauksen jälkeen. Järjestelmätestauksessa pyritään testaamaan ohjelmistoa sille määriteltyjen vaatimusten suhteen. Testivaiheessa testataan kokonaisuutta ja siihen liittyviä ulkoisia ohjelmia sekä laitteistoa. Testausta suoritetaan käyttöliittymän kautta. Testausta pyritään suorittamaan niin, että projektiryhmän jäsenet testaavat eri alueita kuin ovat itse toteuttaneet.

3.4 Hyväksymistestausta

Ohjelmiston hyväksymistestausta suoritetaan testaamalla vaatimusdokumentin toiminnot käyttötapausten avulla. Kaikki nämä toiminnot ja käyttötapaukset testataan, ja niiden käyttäytyminen ohjelmiston

toteutusvaiheen päätyttyä kirjataan. Syötteenä käytetään sekä oikeellista (määrittelydokumentissa esitettyä) että virheellistä (muodoltaan tai kattavuudeltaan vajavaista) dataa. Ohjelmiston katsotaan läpäisseen hyväksymistestaus, mikäli nämä toiminnot toimivat kuten määrittelydokumentti ne kuvaa.

4 Testausympäristö

Komponentti- ja integraatiotestaus suoritetaan kehitysympäristössä. Ohjelman tietokanta- ja laskentayksikön luokat testataan yksitellen, metodi kerrallaan.

Järjestelmä- ja hyväksymistestaus suoritetaan käsin Windows XP -ympäristössä Internet Explorer 6.0 -selaimella. Palvelimessa käytetään Tomcat 5.5.9:ää. Välikerroksena käytetään Struts 1.2.7 -ohjelmistoa. Tietokantana käytetään asiakkaan tarjoamaa MS SQL Server 2000 -alustaa.

4.1 Testausaineisto

Testitunnukseksi järjestelmään luodaan käyttäjätunnus `tunnus`, jonka salasana on `HenTyLi`. Kyseisellä tunnuksella suoritetaan pääasiassa kaikki testaaminen.

4.2 Testauksen toteutus

Testaus toteutetaan pääasiassa käyttöliittymän kautta. Pienimuotoista komponenttitestauksia suoritetaan automatisoitujen JUnit v3.1.8-testiluokkien (<http://junit.sourceforge.net/>) avulla. Välikerros testataan StrutsTestCase v2.1.3 -testiluokilla. Testiluokat laitetaan `fi.helsinki.cs.ohtu.hetli.[action|model.db|model.laskenta].test` pakettiin ja nimetään `<LuokanNimi>test`.

5 Testitapaukset

Testitapaukset nimetään `HT<id>`, jossa `id` on juokseva numero.

5.1 Välikerros (StrutsTestCase)

Välikerrosta ei testata erikseen, vaan se testataan järjestelmä-, hyväksymis- ja käyttöliittymätestauksen yhteydessä. Tämä siitä syystä, että välikerroksen testaaminen on riippuvuussuhteiden vuoksi lähes identtistä korkeamman tason testien kanssa.

Esimerkin vuoksi `LoginAction`-luokka testataan, testi vaatii toimiakseen toimivan yhteyden tietokantaan.

5.1.1 LoginAction-luokka

Annetaan oikeellinen käyttäjätunnus ja salasana → Ohjautuminen järjestelmään

Annetaan virheellinen käyttäjätunnus ja salasana → Virheilmoitus ja ohjautuminen Login-sivulle.

5.2 Laskentakomponentit

Laskentakomponentit testataan pääasiassa valmiiksi lasketuilla testitapauksilla, joiden tarkoituksena on varmistua laskennan oikeellisuudesta. Testit on tarkoitettu Laskenta- ja Laskuri-luokille. Laskentaluokkia testataan myös välillisesti käyttöliittymä-, järjestelmä- ja hyväksymistestauksen yhteydessä.

5.2.1 laskePaivienMaara

HT 1: Lasketaan päivämäärien 13.2.2004-3.3.2004 välinen aika → 20

HT 2: Lasketaan päivämäärien 13.2.2004-1.2.2004 välinen aika → 0

5.2.2 laske18KalenteriPaivanKuukaudet

HT 3: Lasketaan päivämäärien 9.2.2004-1.4.2004 välinen aika → 2

HT 4: Lasketaan päivämäärien 13.2.2004-1.2.2004 välinen aika → 0

5.2.3 laskeKokonaisetVvKuukaudet

HT 5: Lasketaan päivämäärien 13.2.2004-1.4.2004 välinen aika → 2

HT 6: Lasketaan päivämäärien 13.2.2004-1.2.2004 välinen aika → 0

5.2.4 laskeTaydetLMKuukaudet

(lomavuoden alku, lomavuoden loppu ja työsuhde, työsuhteesta alkupvm)

HT 7: Lasketaan päivämäärien 1.5.2004-31.3.2005 välinen aika → 11

HT 8: Lasketaan päivämäärien 1.4.2004-31.3.2005 välinen aika → 12

5.2.5 Vuosilomalaskennan testaus

HT 9: Tapaus: työsuhde alle 1 v.

Syöte: uusi työsuhde 1.2.2004 - 31.3.2005 (avoin työsuhde)

Tulos: loma oikeus vuodelle 2005 24 päivää.

HT 10: Tapaus: työsuhde alle 1 v ensimmäisen lomamääräytymisvuoden lopussa.

Syöte: uusi työsuhde 1.5.2004 - 31.3.2006 (avoin työsuhde)

Tulos: loma oikeus vuodelle 2005 22 päivää ja vuodelle 2006 30 päivää.

HT 11: Tapaus: alle 14pv:n työssäolokuukausi

Syöte: uusi työsuhde 17.2.2005-31.3.2005 (avoin työsuhde)

Tulos: loma oikeus vuodelle 2005 2 päivää

5.2.6 Määrävuosikorotuksen testaus

- HT 12: Tapaus: Määrävuosikorotukseen laskettava kuukausi
Syöte: 13.04.2005-18.05.2005 henkilölle, joka on opettaja.
Tulos: määrävuosikorotukseen oikeuttavia kuukausia: 2
- HT 13: Tapaus: Määrävuosikorotukseen laskemattomat kuukaudet
Syöte: 14.04.2005-17.05.2005, henkilölle, joka on opettaja
Tulos: määrävuosikorotukseen oikeuttavia kuukausia: 0
- HT 14: Tapaus: Määrävuosikorotuksen lisäys henkilölle, joka ei ole opettaja
Syöte: 13.04.2005-18.05.2005 henkilölle, joka ei ole opettaja
Tulos: määrävuosikorotukseen oikeuttavia kuukausia: 0
- HT 15: Tapaus: Määrävuosikorotuskuukauden menettäminen virkavapaan takia
Syöte: Työsuhde: 1.1-31.5, Virkavapaakuukausia: 1
Tulos: määrävuosikorotukseen oikeuttavia kuukausia: 4

5.2.7 Vuosisidonnaisten lisien testaus

- HT 16: Tapaus: Vuosisidonnainen lisä henkilölle
Syöte: 13.04.2005-18.05.2005 henkilölle, joka ei ole opettaja
Tulos: Vuosilisään oikeuttavia kuukausia: 0
- HT 17: Tapaus: Vuosisidonnainen lisä henkilölle tutkinnon perusteella
Syöte: Käyttäjän arvioimat kuukaudet henkilölle, joka on opettaja
Tulos: Käyttäjän arvioimat kuukaudet kirjautuvat järjestelmään.
- HT 18: Tapaus: Vuosisidonnainen lisä henkilölle
Syöte: 1.1.2000-31.12.2004 henkilölle, joka on toiminut opettajana
Tulos: Vuosisidonnainen lisä voimaan 1.1.2005

5.2.8 Kokemuslisien testaus

- HT 19: Tapaus: Kokemuslisä henkilölle

Syöte: 11.2.2003-11.2.2005 henkilölle, joka ei ole opettaja

Tulos: 24 kk, ensimmäinen kokemuslisä voimaan 1.3.2005

HT 20: Tapaus: Kokemuslisäisiä henkilölle

Syöte: 1.1.2005-15.6.2005 henkilölle, joka on opettaja

Tulos: Kokemuslisäkertymä: 0

HT 21: Tapaus: Kokemuslisä henkilölle

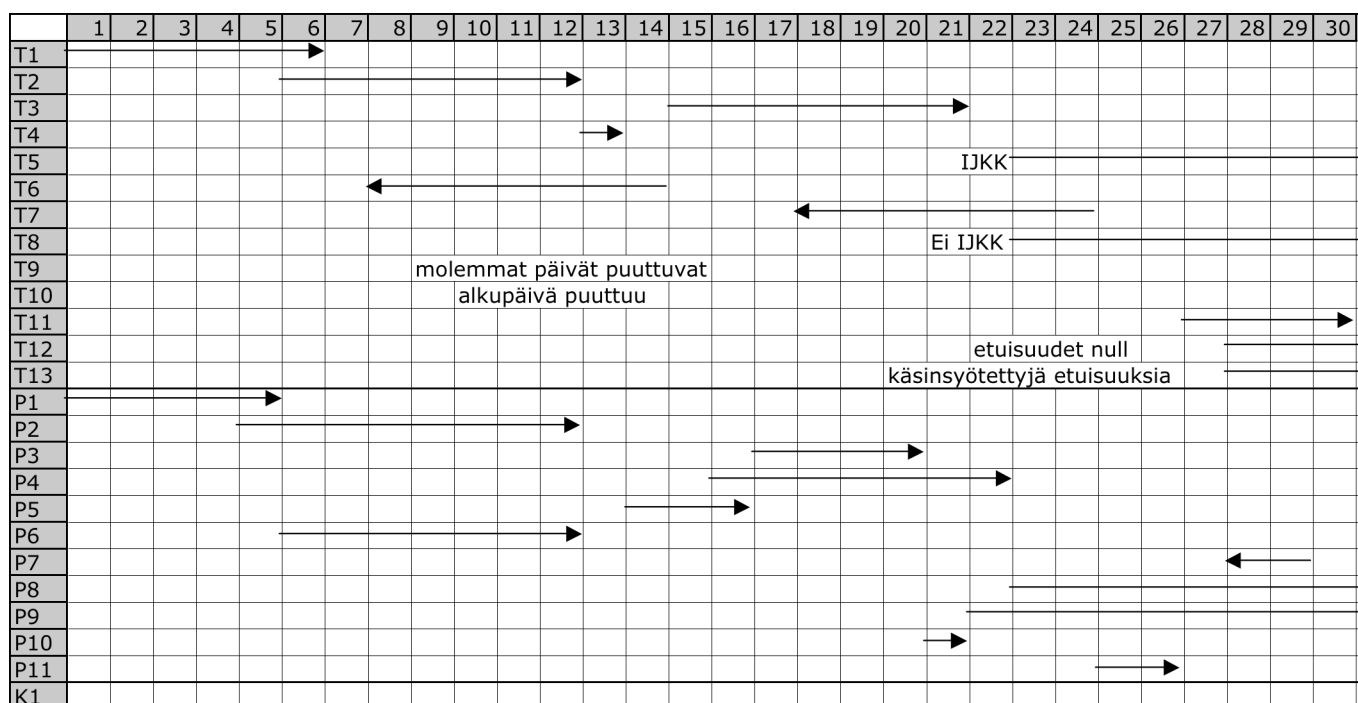
Syöte: 1.1.2005-19.6.2005 henkilölle, joka ei ole opettaja

Tulos: Kokemuslisäkertymä: 6 kk

5.3 Käyttöliittymän kautta tehtävä ohjelman testaus

Ohjelman kokonaistoimivuutta osoittavat tapahtumalistoihin tehtävät testit tehdään käyttöliittymän kautta.

Oheisessa kuvassa (Kuva 1) on esitetty eri tapahtumat.



Kuva 1: testi-, poissaolo- ja koulutustapahtumat

Testeissä käytetään kolmeatoista työsuhdetapahtumaa (T1-T13), yhtätoista poissaolotapahtumaa (P1-P11) ja yhtä koulutustapahtumaa (K). Tapahtumien kestot ja päivämäärät kuvataan taulukossa,

joka näkyy kuvassa 1. Kuvassa näkyvät nuolet kuvaavat tapahtuman alku- ja päättymispäivämäärää. Tapahtumat, joiden nuolen kärki puuttuu, ovat voimassaolevia työsuhteita, joilla ei ole päättymispäivämäärää. Tapahtumat kuvaavat yhtä kuukautta.

5.3.1 Validit tapahtumat ilman poissaoloja

Metodissa testataan ohjelmaa tapahtumalistoilla, jotka eivät sisällä poissaoloja. Kaikki testattavat tapahtumalistat ovat valideja, joten testataan että ohjelma palauttaa oikeat arvot.

Seuraavat tapaukset testataan:

HT 22: • peräkkäiset tapahtumat T1, T3 ja T5

HT 23: • peräkkäiset tapahtumat T1, T4, T3 ja T5

HT 24: • tapahtumat T4 ja T3, ja niiden seassa koulutustapahtumia

5.3.2 Validit tapahtumat valideilla poissaoloilla

Metodissa testataan ohjelmaa tapahtumalistoilla, jotka työsuhteiden lisäksi sisältävät poissaoloja.

Kaikki metodissa testattavat tapahtumalistat ovat valideja, joten testataan, että ohjelma palauttaa oikeat arvot. Metodissa testataan seuraavat tapaukset:

HT 25: • peräkkäiset tapahtumat T1, P1, T3, P3, T5

HT 26: • poissaolo voimassaolevassa työsuhteessa: T1, P1, T4, T5, P8. Poissaolon P8 päättymispäivämäärä on tulevaisuudessa.

HT 27: • poissaolo on saman pituinen kuin työsuhde, seassa koulutustapahtumia: T2, P6, T4, K, T3, K

HT 28: • saman työsuhteen sisällä kaksi perättäistä poissaoloa. T1, T3, P3, P10

5.3.3 Virheelliset poissaolotapahtumat

Metodissa testataan ohjelmaa tapahtumalistoilla jossa on virheellisiä poissaolotapahtumia.

Kaikilla virheellisillä tapahtumalistoilla testataan, että antaa virheilmoituksen. Metodissa testataan seuraavat tapaukset:

HT 29: • poissaolo päättyy päivää myöhemmin kuin työsuhde: T3, P4

HT 30: • poissaolo ennen työsuhteita: P1, T3, T5

HT 31: • poissaolo limittäin kahden perättäisen työsuhteen päällä: T4, P5, T3, K

HT 32: • poissaolo alkaa ennen voimassaolevaa työsuhdetta: P1, T3, P3, T5, P9

HT 33: • ensin hyväksytty poissaolo, sen jälkeen saman työsuhteen sisällä virheellinen: T3, P3, P11

5.3.4 Virheelliset Työsuhteet

Metodissa testataan ohjelmaa tapahtumalistoilla, joissa on virheellisiä työsuhteita. Metodissa testataan, että ohjelma huomaa virheet, ja heittää kaikissa tapauksissa poikkeuksen. Metodissa testataan seuraavat tapaukset:

HT 34: • työsuhteessa päivämäärät väärässä järjestyksessä: T1, T6

HT 35: • työsuhteesta puuttuu molemmat päivämäärät: T9

HT 36: • työsuhteen alkupäivämäärä puuttuu: T10

HT 37: • päällekkäisiä työsuhteita: T1, T2, T5

HT 38: • voimassaoleva työsuhde, joka ei ole IJKK:ssa: T1, T8

HT 39: • kaksi voimassaolevaa työsuhdetta: T5, T12

HT 40: • voimassaolevassa työsuhteessa käsin syötettyjä etuisuuksia: T2, T3, K, T13

HT 41: • voimassaolevan työsuhteen kanssa päällekkäinen työsuhde: T2, T5, T11

5.3.5 Yksittäinen poissaolo

Metodissa testataan ohjelmaa tapahtumalistoilla, jotka sisältävät yksittäisen poissaolon, ilman yhtäkään työsuhdetta.

HT 42: Testataan että ohjelma heittää poikkeuksen tilanteessa jossa tapahtumalistassa on pelkkä poissaolo P1, ja P1:n lisäksi koulutustapahtumia.

5.3.6 Yksittäinen työsuhde

Metodissa testataan ohjelmaa tapahtumalistoilla, joissa on pelkkä yksinäinen työsuhdetapahtuma.

HT 43: Testataan, että ohjelma hyväksyy listan, jossa on pelkkä päättynyt työsuhde T1, voimassaoleva työsuhde T5, tai voimassaoleva työsuhde T5, ja sen lisäksi koulutustapahtumia.

5.4 Käyttöliittymäntestaus

Käyttöliittymän testaus perustuu käyttöliittymän Javascript- ja lomakkeensyöttörajoitteiden testaamiseen.

HT 44: Lomakkeet testataan seuraavien raja-arvojen perusteella. Erikoista sarakkeessa mainitaan erityistestit, kuten kentän pakollisuus.

Kenttä	Merkkejä	Numeroita	Erikoista
Henkilön tiedot sivu			
SOTU	11		Pakollinen, tarkastusbitti, + - ja A välimerkeillä.
Sukunimi	128		Pakollinen
Etunimet	128		Pakollinen

Kutsumanimi	128		
Entinen sukunimi	128		
Katuosoite	256		
Postinumero	16		
Postitoimipaikka	64		
Nimike	128		
Henkilöstöryhmä	128		Pakollinen
Tila	Radiobutton		Pakollinen
Puhelin Koti	32		
Puhelin Työ	32		
Puhelin GSM	32		
Sähköposti	128		
Info	4096		
Kotikunta	64		
Työ alkanut	10		Päivämäärä
Työ päättynyt	10		Päivämäärä
Tapahtumat sivu			
Kunniamerkin nimi	256		Pakollinen kunniamerkkiä lisättäessä.
Myöntämispäivä	10		Päivämäärä, pakollinen kunniamerkkiä lisättäessä.
Tapahtuma sivu			
Alku Pvm	10		Päivämäärä, pakollinen tapahtumaa lisättäessä
Loppu PVM	10		Päivämäärä, pakollinen tapahtumaa lisättäessä
Lisätietoja	4096		
Työnantaja/oppilaitos	128		Pakollinen tapahtumaa lisättäessä
Paikkakunta	64		
MVK	-	5	
VL	-	5	
KL	-	5	
LO	-	5	
AM	-	5	
Info	4096		
Virkavapaat tapahtuma sivulla, uuden lisäys, vanhan muutos			
Alku Pvm	10		Päivämäärä, pakollinen virkavapaata lisättäessä
Loppu PVM	10		Päivämäärä, pakollinen virkavapaata lisättäessä
Negatiivinen kertymä	-	5	
Info	4096		
MVK		5	
VL		5	
KL		5	
LO		5	
AM		5	

Asetukset sivu			
Salasana Vanha	8		
Salasana Uusi	8		
Salasana Uusi uudestaan	8		
Lisää erityisosaaminen	32		

Taulukko 1: Lomakkeiden raja-arvot

5.4.1 Päivämäärien testaukset

HT 45: Jokainen päivämääräkenttä testataan seuraaville syötteillä:

Virheelliset	Oikeelliset	Karkausvuosi
32.1.2005	31.1.2005	
29.2.2005	28.2.2005	29.2.2004
32.3.2005	31.3.2005	
31.4.2005	30.4.2005	
32.5.2005	31.5.2005	
31.6.2005	30.6.2005	
32.7.2005	31.7.2005	
32.8.2005	31.8.2005	
31.9.2005	30.9.2005	
32.10.2005	31.10.2005	
31.11.2005	30.11.2005	
32.12.2005	31.12.2005	
1.13.2005	1.12.2100	
1.12.1500	1.12.2500	

5.4.2 HeTun-testaus

Henkilötunnuksen tulee täyttää seuraavat kriteerit:

6-numeroinen päivämäärä

jonka jälkeen välimerkki (+,-,A)

jonka jälkeen kolminumeroinen yksilönumero (naisilla parillinen, miehillä pariton)

ja viimeiseksi yksi tarkistusmerkki.

Tarkistusmerkkinä ei voi olla G,I,O,Q. Sallittuja ovat: 0123456789ABCDEFGHIJKLMNPRSTUVWXY

Välimerkkien testaus:

HT 46: Ei hyväksyttäviä: B, *, G

HT 47: Hyväksyttävät: +, -, A

Tarkistusmerkkien testaus:

HT 48: Ei hyväksyttävät: G, I, O, Q

Yksilönumeron testaus:

Ohjelma ei ota kantaa sukupuoleen, joten parillisuus/parittomuus-tarkistusta ei testata.

HT 49: Ei hyväksyttävät merkit: A, C, G, E

HT 50: Hyväksyttävät merkit: 2, 3, 5

Oikeellisten Hetujen Testaus:

HT 51: 1800: 260698+123V

HT 52: 1900: 260698-4436

HT 53: 2000: 211202A123P

5.4.3 Kunniamerkkitestaus

HT 54: Kunniamerkin lisäys ja poisto.

HT 55: Viiden kunniamerkin lisäys ja kaikkien poisto.

5.4.4 Ansiomerkkitestaus

HT 56: Kaikkien ansiomerkkien lisäys ja poisto.

5.4.5 Muut käyttöliittymätestit

Navigointipalkki:

HT 57: ”Kirjautu ulos”-linkillä uloskirjaus ja tarkistus ettei selaimen back-napilla pääse takaisin ediotimaan.

Asetukset-sivu:

HT 58: Salasanan vaihtaminen:

Oletus, vanha salasana on ”HenTyLi”.

Vaihdetaan salasana syötteillä (Kellopeleli, Kellopeleli) → palauttaa true

Vaihdetaan salasana syötteillä (Kello, Peli) → virheilmoitus, salasana ei vaihdu

HT 59: TestiOsaaminen-erityisosaamisen lisääminen asetukset-sivulla, kyseisen erityisosaamisen lisäys henkilölle ja sen poistamisen yritys asetukset-sivulla. Osaamista ei pidä onnistua poistamaan.

HT 60: TestiOsaaminen-erityisosaamisen poisto henkilöltä, jolle se on määritelty. Jonka jälkeen erityisosaamisen poisto asetukset-sivulta. Erityisosaamisen tulee poistua.

Henkilöhaku-sivu:

HT 61: Haku ilman hakuehtoja.

HT 62: Haku ilman hakuehtoja, niin että Nimike ja Kunniamerkit näytetään.

HT 63: Raportin tekeminen Raportti-napilla.

5.5 Raporttien testaus

Järjestelmän tuottamat raportit testataan järjestelmä- ja hyväksymistestauksen yhteydessä.

5.6 Järjestelmä- ja hyväksymistestaus

Hyväksymistestin testitapaukset ovat suoraan vaatimusedokumentin kappaleen 3.3 Käyttötapaukset mukaisia.

5.6.1 Käyttäjän sisään kirjautuminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut selaimen HeTLi-järjestelmän testiosoitteeseen linkin

<http://62.142.130.228:8080/hetli/>

T1(HT 64): Käyttäjä syöttää lomakkeeseen käyttäjätunnuksensa ja salasansa ja painaa nappia ”Kirjaudu sisään”.

Käyttäjätunnus: Test

Salasana: HenTyLi

Lopputulos: Sisään kirjautuminen onnistuu ja käyttäjälle avautuu Hetlin etusivu.

T2(HT 65): Käyttäjä syöttää lomakkeeseen käyttäjätunnuksensa ja salasansa ja painaa nappia ”Kirjaudu sisään”

Käyttäjätunnus: Test

Salasana: herne

Lopputulos: Sisään kirjautuminen epäonnistuu ja sisään kirjautumissivu näytetään uudestaan.

5.6.2 Henkilön lisääminen järjestelmään

Alkutila: Käyttäjä on kirjautunut sisään järjestelmään

T3(HT 66): Käyttäjä valitsee valinnan ”Uusi henkilö”, jolloin aukeaa uuden henkilön tietojen syöttö-lomake. Käyttäjä syöttää lomakkeeseen uuden henkilön tiedot ja valitsee toiminnon ”Tallenna”.

Etunimi: Erkki

Sukunimi: Nenämerkki

Kutsumanimi: Eki

Henkilötunnus: 211221-123L

TES: Muu

Lopputulos: Henkilö lisättiin järjestelmään onnistuneesti ja henkilö löytyy henkilöhaulla.

T4(HT 67): Kuten T1, mutta väärä SOTU

Etunimi: Sirkku

Sukunimi: Nenämerkki

Henkilötunnus: 220975-1

Lopputulos: Järjestelmä antaa virheen väärästä SOTU:sta ja käyttäjän tiedot eivät tallennu

5.6.3 Henkilön tietojen muuttaminen

Alkutila: Käyttäjä on etsinyt käsiteltävän henkilön ”Nenämerkki, Erkki” henkilöluettelosta tai etsimistoiminnon kautta.

T5(HT 68): Henkilölle lisätään tietoja ja tallennetaan tiedot:

Sähköposti: erkki.nenamerkki@hotmail.com

TES: Opettaja

Lopputulokset: Uudet tiedot tallentuvat järjestelmään ja ne löytyvät kun henkilön tiedot haetaan henkilöhaun kautta.

5.6.4 Myönnettävien ansiomerkkien listaaminen

Alkutila: Käyttäjä on henkilöstökyselysivulla.

T6(HT 69): Käyttäjä valitsee näytettäväksi ansiomerkit”.

Lopputulokset: Ohjelma listaa henkilöt ja myönnettävät ansiomerkit ja ajankohdan ansiomerkin myöntämiselle.

5.6.5 Ansiomerkin lisääminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön ”Nenämerkki, Erkki” tapahtumalomakkeen.

T7(HT 70): Käyttäjä syöttää myönnetyn ansiomerkin päivämäärän ja painaa ”Lisää 10v|20v|30v merkki”-nappia.

Lopputulokset: Ansiomerkki tallentuu käyttäjälle

5.6.6 Ansiomerkin poistaminen

Alkutila: Käyttäjä on sallinut ansiomerkkien poiston Asetukset-sivulla. Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön ”Nenämerkki, Erkki” tapahtumalomakkeen.

T9(HT 71): Käyttäjälle näkyy lista henkilön ansiomerkeistä tapahtuma-sivulla. Käyttäjä painaa ”Poista 10v|20v|30v”-nappia. Näytölle avautuu ikkuna, jossa kysytään varmistus ansiomerkin poistosta. Käyttäjä valitsee ”OK”.

Lopputulokset: Ansiomerkki poistuu henkilön tiedoista.

5.6.7 Myönnettyjen kunniamerkkien listaaminen

Alkutila: Käyttäjä valitsee kunniamerkit näytettäväksi henkilökyselysivulta.

T10(HT 72): Käyttäjä valitsee valinnan ”Listaa myönnettyt kunniamerkit”.

Lopputulokset: Ohjelma listaa henkilöt ja myönnettyt kunniamerkit ja ajankohdan kunniamerkin myöntämiselle.

5.6.8 Kunniamerkin lisääminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön “Nenämerkki, Erkki” tapahtumalomakkeen.

T11(HT 73): Käyttäjä kirjoittaa kunniamerkin nimen ja myöntämispäivämäärän ja painaa ”Lisää kunniamerkki”.

Lopputulokset: Kunniamerkki tallentuu käyttäjälle

T12(HT 74): Yritetään lisätä sama kunniamerkki uudestaan.

Lopputulokset: Järjestelmä hyväksyy myös päällekkäiset kunniamerkit.

5.6.9 Kunniamerkin poistaminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön “Nenämerkki, Erkki” tapahtumalomakkeen.

T13(HT 75): Käyttäjälle näkyy lista henkilön kunniamerkeistä. Käyttäjä valitsee poistettavan kunniamerkin ja painaa ”Poista valittu”-nappia.

Lopputulokset: Kunniamerkki poistetaan tietokannasta.

5.6.10 Työhistorian tulostaminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön “Nenämerkki, Erkki” tapahtumalomakkeen.

T14(HT 76): Käyttäjä painaa Työhistoria-nappia. Työhistoria avautuu omaan ikkunaansa esikatselua varten. Käyttäjä tulostaa otteen paperille valitsemalla ”Tulosta”.

Lopputulokset: Nimikirjanote paperilla vastaa Nenämerkki Erkin tietoja.

5.6.11 Henkilöluettelon tulostaminen

Alkutila: Käyttäjä on valinnut avausnäkyvästä valinnan ”Raportit”.

T15(HT 77): Käyttäjä valitsee valinnan ”Henkilöluettelo”. Ohjelma tulostaa henkilöt ruudulle. Tulostuvat henkilöt ja kentät määräytyvät sen mukaan mitä näytöllä on valittuna.

Lopputulokset: Henkilölista vastaa valintaa.

5.6.12 Työsuhteen lisääminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön “Nenämerkki, Erkki” tapahtumalomakkeen.

T16(HT 78): Käyttäjä valitsee toiminnon ”Uusi tapahtuma” jolloin ruudulle avautuu uusi lomake.

Käyttäjä syöttää lomakkeeseen työsuhteen tiedot.

Tapahtuman tyyppi: Työkokemus

Työnantaja/oppilaitos: Invalidiliitto

Paikkakunta: Järvenpää

Nimike/kuvaus: Talonmies

Aloituspvm: 1.7.1985

Lopetus pvm: 30.9.1990

Lopuksi käyttäjä tallentaa muutetut tiedot painamalla ”Tallenna-tapahtuma”-nappia.

Lopputulos: Tiedot tallentuvat kantaan ja löytyvät käyttäjän tapahtumista. Kertymänä on: 63 63 0 63 1918

T17(HT 79): Päällekkäisen työsuhteen lisääminen. Käyttäjä valitsee toiminnon ”Lisää työsuhde” jolloin ruudulle avautuu uusi lomake.

Käyttäjä syöttää lomakkeeseen työsuhteen tiedot.

Tapahtuman tyyppi: Työkokemus

Työnantaja/oppilaitos: Palloliitto

Paikkakunta: Helsinki

Nimike/kuvaus: Puuhapete

Aloituspvm: 1.7.1987

Lopetus pvm: 30.9.1999

Lopputulos: Tiedot tallentuvat kantaan ja löytyvät käyttäjän tapahtumista. Kertymänä on: 147 147 0 147 4475

5.6.13 Työsuhteen muuttaminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön ”Nenämerkki, Erkki” tapahtumalomakkeen.

T18(HT 80): Käyttäjälle näkyy henkilölle tallennetut työsuhteet, joista hän valitsee muutettavan työsuhteen ”T16 testissä luotu työsuhde”, jolloin ruudulle avautuu uusi lomake, johon muutetaan ao. tiedot ja tallennetaan:

Lisätietoja: Tarvitsee parkkipaikan.

Lopputila: Tiedot tallentuvat tietokantaan.

5.6.14 Vuosilomaluettelon tulostaminen

Alkutila: Käyttäjä on valinnut avausnäkyvästä valinnan ”Raportit”.

T19(HT 81): Käyttäjä valitsee valinnan ”Vuosilomaluettelo”, jolloin esitetään ruudulla luettelo vuosilomaan oikeutetuista henkilöistä ja vuosiloman määrä. Valitsemalla ”Tulosta” luettelo tulostuu paperille.

Lopputulos: Vuosilomaluettelo tulostuu paperille oikein ja sisältö vastaa kannassa olevia tietoja.

5.6.15 Vuosikorotusilmoituksen tulostaminen

Alkutila: Käyttäjä on avannut käsiteltävän henkilön tapahtumalomakkeen.

T20(HT 82): Käyttäjä valitsee toiminnon ”Vuosikorotusilmoitus”. Järjestelmä muodostaa

Uuteen ikkunaan vuosikorotusilmoituksen esikatselua varten, jonka käyttäjä voi tulostaa paperille valitsemalla ”Tulosta”

Lopputulos: Vuosikorotusilmoitus tulostuu paperille oikein ja sisältö vastaa kannassa olevia tietoja.

5.6.16 Vuosikorotusluettelon tulostaminen

Alkutila: Käyttäjä on valinnut avausnäkyvästä valinnan ”Raportit”.

T21(HT 83): Käyttäjä valitsee valinnan ”vuosikorotusilmoitus (opettajat)” ja ”vuosikorotusilmoitus (muut)”, jolloin esitetään ruudulla luettelo kaikista työsuhteessa olevista henkilöistä ja kunkin viimeisimmät ja lähimmät seuraavat vuosikorotukset. Valitsemalla ”Tulosta” luettelo tulostuu paperille. Lopputulos: Vuosikorotusluettelo tulostuu paperille oikein ja sisältö vastaa kannassa olevia tietoja.

Poikkeukset: Vuosikorotusluettelo on tyhjä, mistä käyttäjä saa ilmoituksen.

5.7 Olemassa oleva aineisto

Olemassa olevan aineiston siirretään käsityönä asiakkaan toimesta. Siirtoa ei toteuteta, eikä tätä testata.

6 Muuta

Koska erityisiä suoritusvaatimuksia ei ole esitetty ja koska kannan koko tulee pysymään pienenä, jätetään suurimittainen kuormitustestaus tekemättä. Asiakkaan esittämä henkilömäärä, joka tietokantaan tallennetaan on n. 200 henkilöä.