

Tekoäly- ja ohjelmistorobotiikkakokeilun loppuraportti - syksy 2020

Eri rekistereissä olevien tietojen tarkistus

Helsinki



Tukea digitalisaatiokokeiluihin kaupungin työntekijöille

Eri rekistereissä olevien tietojen tarkistus

Simo Ekholm / KASKO
Miikka Salminen / TALPA

Annuska Kuusela-Vaittinen / KASKO (Koski-asiantuntija)
Jussi Matikainen / KASKO (tietosuoja)

Mikko Kiurunen (Lekab)
Jyry Ranta (Lekab)
Teemu Väistö (Lekab)

1. Kokeilun onnistuminen

- Oppilastietoja ylläpidetään Helsingin oppilastietojärjestelmässä MultiPrimuksessa (lähderekisteri) sekä valtakunnallisessa KOSKI-rekisterissä (kohde).
 - Osa tiedoista ei aina siirry Koskeen
 - Koskeen voi siirtyä vääränlaista tietoa

→ Tiedonlaatua tarvitsee parantaa ja eri rekistereissä olevia tietoja tulee synkronoida
- Kokeilun toteutus onnistui pääpiirteittäin
 - Koski-raportin laaduntarkastus onnistui
 - Koski-Primus tietojen vertailu onnistui osaksi
 - Parempi ymmärrys robotiikan mahdollisuuksista ja rajoituksista
 - Ideoita uusista käyttökohteista

2. Kokeilun eteneminen

Suunniteltu ratkaisu ohjelmistorobotiikan avulla:

- Koski-rekisterin laaduntarkastus (Osa 1)
- Rekisteritietoja vertaillaan keskenään (Osa 2)

Alfa-vaihe:

Vain perusopetus
Vain kriittisimmät tiedot tarkistetaan
Manuaalinen, ei käytä rajapintaa
Jokaisen vuosiasteen Koski/Primus – raportti tarkistukseen
Yhteenveto virheistä ja käsitellyistä riveistä jokaisesta ajokerrasta
Suppea tietosuojan vaikutustenarviointi

Elokuu

Syyskuu

Lokakuu

Marraskuu

Joulukuu

Projektisuunnitelma ja PDD

Aineiston keruu

Tietosuojaselvitys

Verkkoavaukset

Osa 1 kehitys

Osa 2 kehitys

Osa 1 testaus

Osa 2 testaus ja kehitys

Aloituspalaveri 3.9.

Verkkoavaukset valmiit 21.10.

Osa 1 valmis 6.11.

Päätöspalaveri 17.12.

3. Kokeilun tuotokset

KOFAX RPA

Kapplets Aureta Koski Excelin tarkistus

Templates

History

Users

User groups

Workspaces

Database

Koski tietojen tarkistus robotti

Opiskelualueiden alkamispäivämäärä *

Valitse kuluksensa

Tutkittava Koski Excel *

Select an Excel document 0% 0 KB of 0 KB

KOFAX RPA Administrator

Kapplets Aureta Koski Excelin tarkistus

Templates Status page Valmis Raportti

History

Users

User groups

Workspaces

Database

Started on Oct 22, 2020, 3:05:51 PM worked 00:00:09 and current status is finished

State	Name	Start	Finish	Duration
✓	AURETAKoskiTark.robot	Oct 22, 2020, 3:05:51 PM	Oct 22, 2020, 3:06:00 PM	00:00:08

3. Kokeilun tuotokset

Koski-tietojen laaduntarkastus

1. Ladataan raportti Koskesta vuosiluokka kerrallaan
2. Poistetaan raporttien salaus
3. Poistetaan kesken kokeilun luotu uusi sarake, jota ei ole robotin määrittelyissä
4. Pseudonymisoidaan raportti
5. Viedään raportti robotille
6. Robotti palauttaa vastauksen

Robotti onnistuneesti paikantanut aineistosta virheitä!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
797	587963	Hidenkiven peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.
798	590351	Porolahden peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.
799	591284	Myllypuron perus	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 2 virheitä.
800	587488	Kruunumhaan yläaste																	Yhteensä 1 virheitä.
801	587186	Torpaparrinmäen peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.
802	590038	Myllypuron perus	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
803	590808	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Taidellimaisu (207113) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
804	588296	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 2 virheitä.
805	587897	Äshöjdens grundskola																	Yhteensä 1 virheitä.
806	588844	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
807	587812	Hidenkiven peruskoulu														VIRHE: Valtakunnallinen oppiaine on merkitty valinnaiseksi. Tämä tulisi olla merkitty sarakkeeseen "valtakunnallinen valinnainen oppiaine" (AW) .Jos valinnasta al			Yhteensä 1 virheitä.
808	586811	Laajasalon perus	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
809	588489	Pesälän peruskoulu														VIRHE: alle 2 vuosivuokkotturin laajuus oppiaineessa ei pitäisi olla numeroaoviointia.			Yhteensä 1 virheitä.
810	593395	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
811	589345	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
812	589607	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
813	590377	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
814	589966	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: englanti (A2) ,Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
815	587864	Myllypuron perus	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
816	591228	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
817	587812	Hidenkiven peruskoulu														VIRHE: Itämeren alueiden suoritukset puuttuu			Yhteensä 2 virheitä.
818	587812	Hidenkiven peruskoulu														VIRHE: Valtakunnallinen oppiaine on merkitty valinnaiseksi. Tämä tulisi olla merkitty sarakkeeseen "valtakunnallinen valinnainen oppiaine" (AW) .Jos valinnasta al			Yhteensä 1 virheitä.
819	587812	Hidenkiven peruskoulu														VIRHE: Valtakunnallinen oppiaine on merkitty valinnaiseksi. Tämä tulisi olla merkitty sarakkeeseen "valtakunnallinen valinnainen oppiaine" (AW) .Jos valinnasta al			Yhteensä 1 virheitä.
820	589966	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: englanti (A2) ,Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
821	589966	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
822	590377	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
823	589345	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
824	589345	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
825	587961	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: englanti (A2) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
826	589961	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)													VIRHE: Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
827	590720	Laajasalon perus	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
828	590164	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
829	588090	Äshöjdens grundskola																	Yhteensä 1 virheitä.
830	587496	Käpylän peruskoulu														VIRHE: Itämeren alueiden suoritukset puuttuu			Yhteensä 1 virheitä.
831	588720	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Taidellimaisu (207113) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
832	588096	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
833	591339	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: ranska (A2) ,Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
834	590929	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 2 virheitä.
835	590957	Laajasalon perus	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
836	587644	Hidenkiven peruskoulu														VIRHE: Valtakunnallinen oppiaine on merkitty valinnaiseksi. Tämä tulisi olla merkitty sarakkeeseen "valtakunnallinen valinnainen oppiaine" (AW) .Jos valinnasta al			Yhteensä 1 virheitä.
837	587766	Porolahden peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.
838	591309	Pragman peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.
839	587334	Aleksis Kiven per	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
840	590330	Hidenkiven peruskoulu														VIRHE: Valtakunnallinen oppiaine on merkitty valinnaiseksi. Tämä tulisi olla merkitty sarakkeeseen "valtakunnallinen valinnainen oppiaine" (AW) .Jos valinnasta al			Yhteensä 2 virheitä.
841	589249	Puustopolun peruskoulu														VIRHE: Liikunta (L1) ,valinnaisesta oppiaineesta puuttuu tieto laajuudesta			Yhteensä 1 virheitä.
842	592100	Hidenkiven peruskoulu														VIRHE: Valtakunnallinen oppiaine on merkitty valinnaiseksi. Tämä tulisi olla merkitty sarakkeeseen "valtakunnallinen valinnainen oppiaine" (AW) .Jos valinnasta al			Yhteensä 1 virheitä.
843	591373	Torpaparrinmäen peruskoulu																	Yhteensä 2 virheitä.
844	591129	Hidenkiven peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.
845	589966	Myllypuron perus	VIRHE: kyseiset vuosiluokkasuoritukset on jätetty vahvistamatta (ja mahdollisesti opiskelu oikeus päättämättä)																Yhteensä 1 virheitä.
846	589314	Latokartanon peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.
847	587687	Kiviniemen peruskoulu																	Yhteensä 1 virheitä.

4. Opit RPA:n mahdollisuuksista

- Hyvällä suunnittelulla voidaan tarkastaa isoja massoja kerrallaan.
- Käyttöliittymä voi olla raahaa-ja-pudota - tyyppinen
- Käyttökohteita on lukuisia
- Voi säästää paljon aikaa
- Tarvitaan useita pieniä, ketteriä, nopeita RPA-ratkaisuja

5. Opit RPA:n kehittämisestä

- Tietosuojaselvitykseen kannattaa varata aikaa tai pseudonymisoida tiedot
- Robotti ei pääse vahvan tunnistautumisen läpi
- Jos aineisto muuttuu kesken kehityksen, muutoksen implementointi voi olla haaste
- Aineisto on hyvä formatoida (poistaa kaikki solujen määrietykset)
- Koodin validointi on tehtävä huolellisesti
- Testiaineisto on oltava seikkaperäistä, ja sen työstäminen on hidasta
- Aineiston (suuri) laajuus on tärkeää huomioida kehitystyössä
- Lokitiedot tärkeitä käyttäjille

6. Opit kokeilemisesta

- Tietosuojan vaikutustenarviointi kannattaa aloittaa aikaisin
- Verkkoyhteyksien avaamiset voi viedä huomattavan kauan
- Mukauduttava aikataulun muutoksiin
- Selkeä määrittelydokumentti tärkeää
- Hyvä olla perusymmärrys minkälaisella ohjelmalla robottia rakennetaan

7. Opit resursoinnista

Ajankäytön jakautuminen

- Koodin validointi, testaus (35%)
- Määrittelydokumenttien ja projektisuunnitelman tekeminen (35%)
- Tietosuojan vaikutustenarviointi (10%)
- Viestintä ja muu (20%)

- Hidastavia seikkoja
 - Tietoliikenteen avaus Kasko-Palke (via Kanslia)
 - Käyttö tarvitsee LAN – yhteyden
 - Testaamisessa / koodin korjauksissa menee aikansa

- Visio karsittiin minimiin
- Iteraatiolle ei jäänyt aikaa

- Käyttäjätutkimus tehtiin alussa, muuten aika ei riittänyt osallistaa projektiin juurikaan muita

8. Kokeilun tekninen ympäristö

- Robotti (Kofax kappletit) sijaitsee PALKElla Helsingin sisäverkossa
- LAN yhteys, ei VPN – yhteyttä
- Selaimen kautta ladataan raportit robotille, josta ne voi käydä hakemassa työn valmistuttua (Robotin olisi mahdollista lähettää tulokset sähköpostilla seuraavassa versiossa)
- Rajapintoja Koskeen tai Primukseen ei käytetty

9. Kokeilun data

- Pääkäyttäjä hakee aineiston Primuksesta sekä Koskesta
- CSV Primuksesta, joka kopioidaan sellaisenaan
- Excel – raportti Koskesta á noin 9000 riviä, joka käsitellään ennen robotille lataamista

10. Jatkopäätökset ja -ideat

- Kokeilulle sekä vastaaville ohjelmille on tarvetta
 - Kokeilu herättänyt uusia ideoita
- Mikä on käytännöllisin alusta ottaen huomioon aineiston rakenteeseen tulevat muutokset → koodin korjaus / sekä integraatio kehitteillä oleviin järjestelmiin
- Alfa – version loppuunsaatto, beta-versio
 - Rajapinnat, tietosuoja, lisää tarkistettavia kenttiä, algoritmin parantaminen, yhteistyö eri toimijoiden kanssa, yms.
- Kaupunkiyhteinen repository