



PELTIHAMSTERI

Mari Kasanen, Leevi Liimatainen,
Marina Mustonen, Juhani Sundell
ja Arttu Ylä-Sahra

2.VÄLIESITTELY

2.5.2019

Sisältö

1. Projektioorganisaatio
2. Projektin läpivienti
3. Taustaa
4. Sovelluksen vaatimukset
5. Työkalut
6. Suunnitelma ja toteutus
7. Sovelluksen rakenne
8. Tulostiedosto
9. Käyttöliittymä
10. Yhteenveto

Projektorganisaatio (1/2)

Projektiryhmä:

- ◇ Mari Kasanen, varapäälikkö
- ◇ Leevi Liimatainen
- ◇ Marina Mustonen, projektipäälikkö
- ◇ Juhani Sundell
- ◇ Arttu Ylä-Sahra

Tilaaja:

- ◇ Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan kognitiotieteen ajosimulaatiolaboratorio
 - ◇ Tuomo Kujala
 - ◇ Hilikka Grahn

Projektioorganisaatio (2/2)

Ohjaajat:

- ◇ Jonne Itkonen, vastaava ja tekninen ohjaaja
- ◇ Jukka-Pekka Santanen, toinen ohjaaja

Opettajat:

- ◇ Hanna Kivimäki
- ◇ Kati Rantala-Lehtola

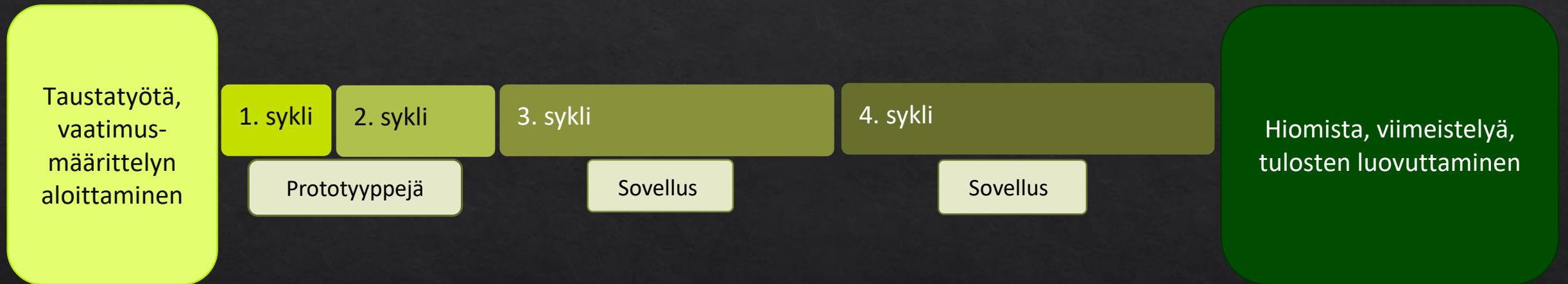
Sidosryhmät:

- ◇ Jyväskylän yliopiston Digipalvelut

Projektin läpivienti

Projekti
alkoi 29.1.

Projekti
päätyy 31.5.



- Sovellettu spiraalimalli
 - Vaihtoehdot, riskit, kehittäminen, tarkastelu
- 1350 työtuntia

Taustaa

- ◇ Ajolaboratorio:
 - ◇ Kehitetään testausmenetelmiä teollisuuden ajoneuvokäyttöliittymiä varten.
 - ◇ Perustutkimusta kuljettajien tarkkaavaisuudesta, havainnoinnista ja liikennekäyttäytymisestä.
- Dataa kerätään useista laitteista



Syncster



Sovelluksen vaatimukset

- ◇ Datan synkronointi
- ◇ Tehtävän data yhteen tiedostoon
- ◇ Eri laiteyhdistelmät
- ◇ Mittaustulosten valikointi
- ◇ Helppokäyttöinen käyttöliittymä
- ◇ Jatkokehitys

Työkalut

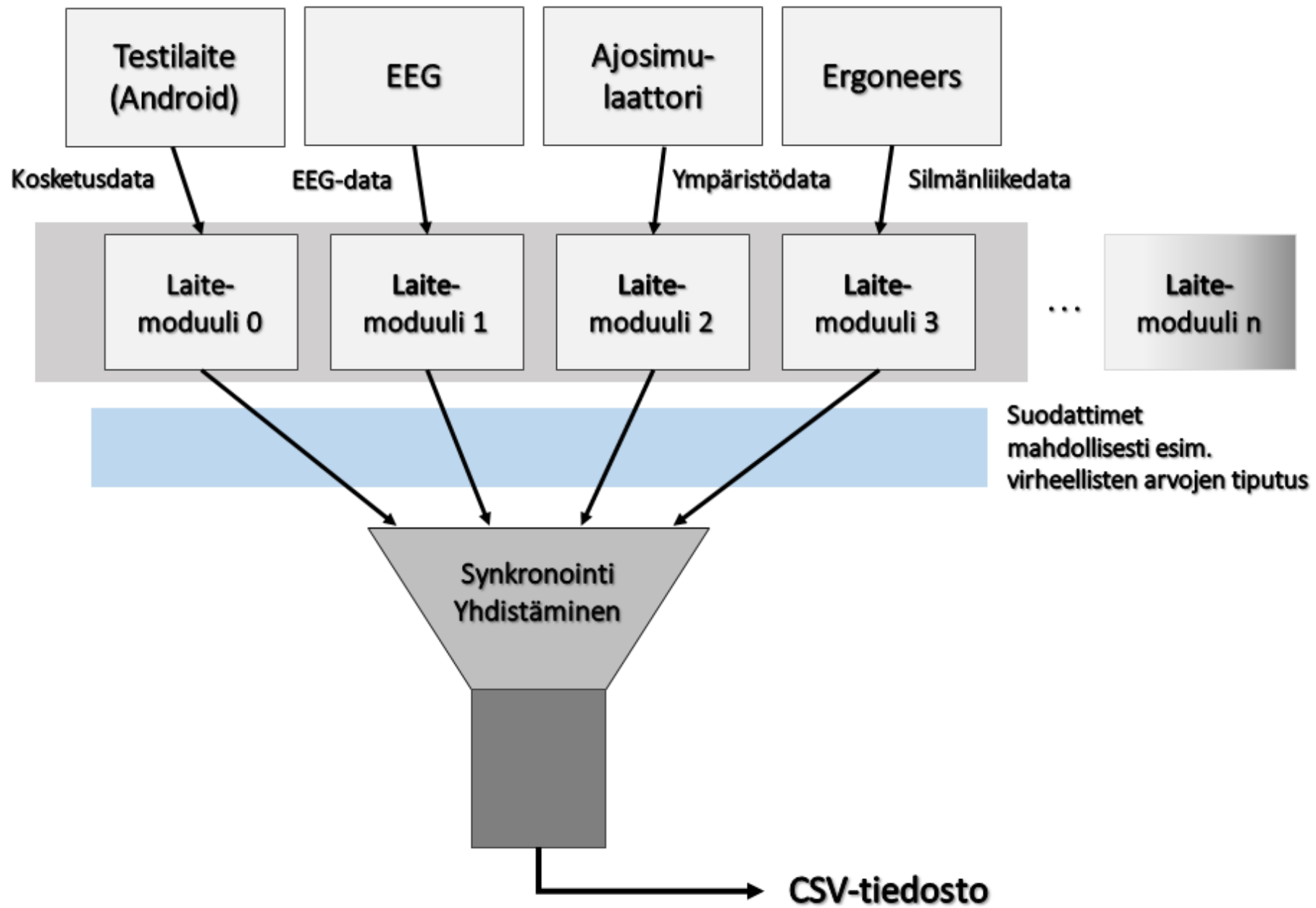
- ◇ Ohjelmointikielenä C#
 - ◇ Visual Studio
 - ◇ WPF käyttöliittymän kehittämiseen
 - ◇ Xamarin Android-sovelluksen kehittämiseen
- ◇ Lua-skripti ajosimulaattoridatalle



WPF
Framework

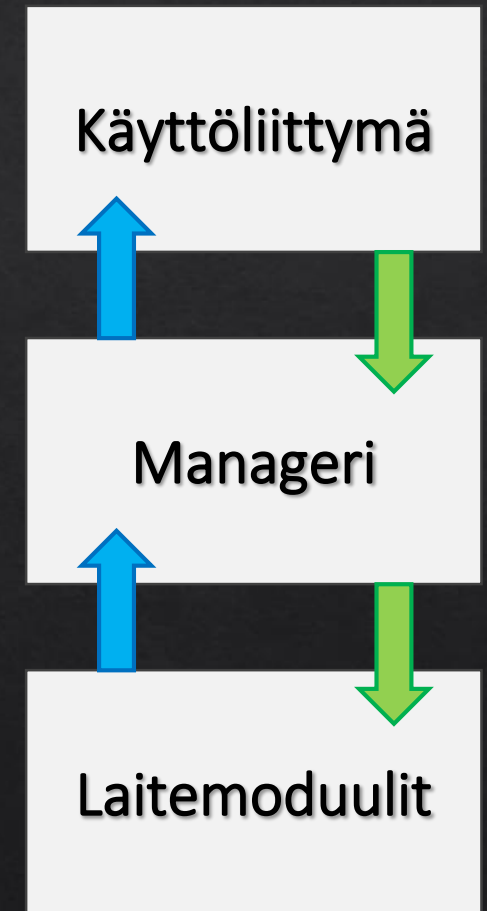


Suunnitelma ja toteutus



Sovelluksen rakenne

- ◇ Sovellus jaettu karkeasti kolmeen eri osaan
 - ◇ Käyttöliittymä: toimintojen suoritus, nykyisen tilan näyttäminen.
 - ◇ Manageri: hallinnointi, tiedon välittäminen käyttöliittymän ja laitemoduulien välillä.
 - ◇ Laitemoduulit: tiedon kaappaaminen, laitteiden omat vaatimukset.
- ◇ Monisäikeisyys avaintekijä
 - ◇ Useat eri osat itsenäisiä prosesseja.
 - ◇ Säieturvallisuus tärkeää.



Tulostiedosto

canonical_time	DS_x	DS_speed	...	ET_lefteye_pupil_y	ET_lefteye_pupil_x	...	EEG_channels	...	AN_touches
1551960630330	345.76	12.1		133.28	191.55		538.98		0
1551960630340	346.82	12.1		132.83	192.52		293.01		0
1551960630345	347.8	12.2		134.92	190.23		-644.42		0
1551960630350	342.92	12.2		131.78	193.82		402.26		1
1551960630355	343.83	12.3		130.61	192.44		-473.29		0
1551960630360	349.62	12.3		132.98	192.25		-284.68		0
1551960630365	347.82	12.4		136.73	191.76		477.74		1

Käyttöliittymä

Study settings

Open..

Result folder

Open..

Study details

Study name:

Task names:

Add a task name:

Add

Driving simulator

EEG

Eye Tracker

Android

EEG is used in this test

IP address:

127.0.0.1

Port number:

8444

Select the data you want:

Timestamp

Trigger

Channels






Channel P3

Channel C3

Channel F3

Channel Fz

Device names, heartbeats, and statuses

Driving simulator	0	
EEG	0	
Eye tracker 1	48	
Eye tracker 2	0	
Android	0	

Connect devices

Subject:

x

Task:

t1

Comment (optional):

Start Recording

Stop Recording

Folder with recordings

C:\MyTemp\data\data2

Change folder..

Study name	Subject	Task name	Start time
koe1	henkilo1	okklusio1	12:17 02.05.2019
koe1	henkilo1	okklusio1	12:17 02.05.2019
koe1	henkilo1	okklusio2	12:18 02.05.2019
koe1	henkilo1	spotifytest	12:18 02.05.2019
koe1	henkilo2	okklusio1	12:18 02.05.2019
koe1	henkilo2	spotifytest	12:19 02.05.2019
koe1	henkilo3	okklusio1	12:19 02.05.2019
koe1	henkilo3	okklusio2	12:19 02.05.2019
koe1	henkilo3	spotifytest	12:19 02.05.2019

Export selected

Export all

Delete selected

Current selection

Study name: koe1

Subject: henkilo2

Task name: okklusio1

Start time: 12:18:48 02.05.2019

Stop time: 12:19:19 02.05.2019

Source	Data count
EEG	3009
ET1	3007
ET2	3008

Import new source

Yhteenveto

- ◇ Kehitetään Syncster-sovellus
 - ◇ Käyttöliittymä, manageri ja laitemoduulit
 - ◇ Android-sovellus syötetietojen keräämiseen
 - ◇ Datan synkronointi eri laitteilta
 - ◇ Ajosimulaatiolaboratorion käyttöön

Kiitos!