

Liikkuva-projekti

Joel Kivelä

Erkki Koskenkorva

Mika Lehtinen

Oskari Leppäaho

Petri Partanen

Jyväskylän yliopisto

30.4.2014

Sisältö

1. Projektioorganisaatio
2. Taustaa ja tavoitteet
3. Sovelluksen rakenne ja kehitysvälineet
4. Läpivienti
5. Sovelluksen toiminta

Projektorganisaatio

Projektorganisaatio (1/3)

- Projektiryhmä:
 - Joel Kivelä
 - Erkki Koskenkorva, projektipäällikkö
 - Mika Lehtinen
 - Oskari Leppäaho, varapäällikkö
 - Petri Partanen

Projektiorganisaatio (2/3)

- Tilaaja on Jyväskylän yliopiston liikuntakasvatuksen laitos
- Tilaajan edustajat:
 - Taru Lintunen
 - Heidi Pasi
 - Kimmo Suomi
 - Ville Tirronen (tietotekniikan laitos)
 - Hanna Toivonen

Projektioorganisaatio (3/3)

- Ohjaajat:
 - Jukka-Pekka Santanen, vastaava ohjaaja
 - Jarkko Vilhunen, tekninen ohjaaja
- Opettajat:
 - Hanna Kivimäki, puheviestintä
 - Timo Nurmi, kirjoitusviestintä
- Sidosryhmät:
 - Jyväskylän yliopiston IT-palvelut

Taustaa ja tavoitteita

Taustaa ja tavoitteita (1/4)

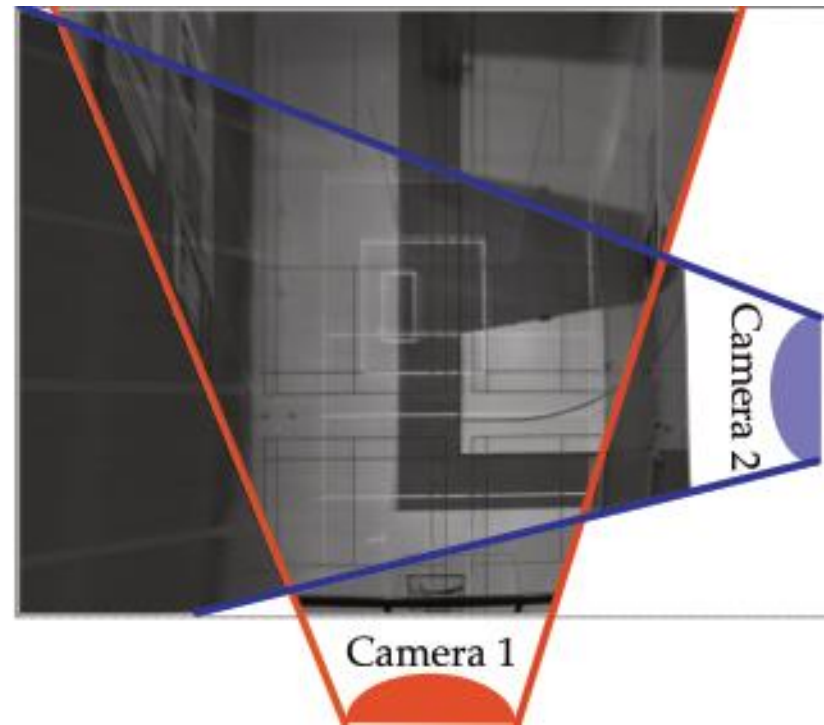
- Tavoitteena mitata ryhmätason fyysistä aktiivisuutta
 - Esimerkiksi liikuntatunnilla, päiväkodissa tai julkisella liikuntapaikalla
- Voidaan esim. tutkia leikkipuiston laitteiden asettelun vaikutusta lasten aktiivisuuteen

Taustaa ja tavoitteita (2/4)

- Aiempia menetelmiä:
 - Kiinnitetään kiihtyvyyssanturi jokaiseen yksilöön (kallista)
 - Arvioidaan silmämääräisesti esim. 5 sekunnin välein (työlästä)

Taustaa ja tavoitteita (3/4)

- Ratkaisu: analysoidaan aktiivisuutta videokuvasta tietokoneella
- Projisoidaan 2-ulotteisen kuvan liikkuvat kohteet takaisin reaali maailman koordinaatteihin



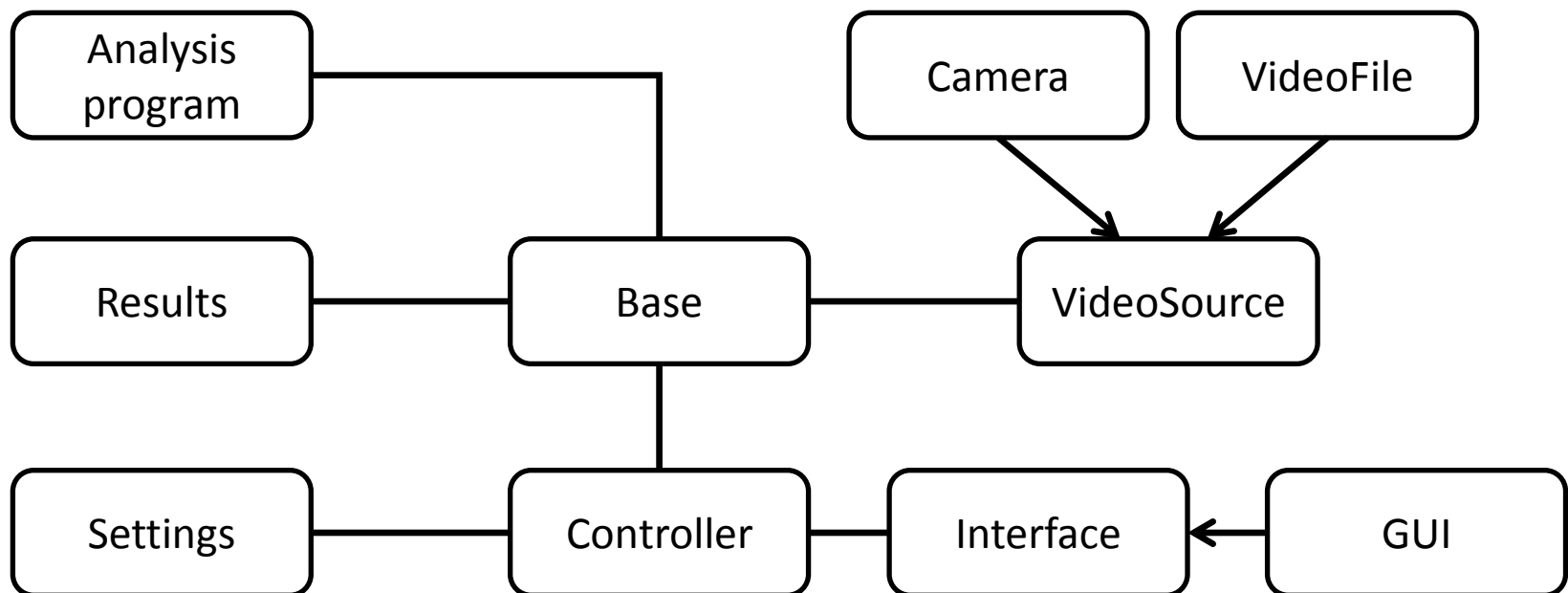
Taustaa ja tavoitteita (4/4)

- Jarkko Vilhunen toteuttaa konenäköalgoritmin
- Liikkuva-projektin tavoitteena toteuttaa algoritmille graafinen käyttöliittymä
 - Kameran parametrien kalibrointi
 - Aktiivisuusdatan visualisointi
 - Aktiivisuusdatan tallennus
 - Aktiivisuusdatan vienti Excel-taulukkoon

Sovelluksen rakenne ja kehitysvälineet

Sovelluksen rakenne

- Sovellus koostuu analyysiohjelmasta, ohjaimesta ja (työpöytä)käyttöliittymästä.
- Käyttöliittymäraajapinta mahdollistaa myös muunlaisten käyttöliittymien liittämisen sovellukseen.



Kehitysvälineet

- Ohjelmointikieli C++
- Sovelluskehitysympäristö Qt Creator
- Lisäksi käytössä kirjastot ja työkalut:
 - Doxygen
 - OpenCV
 - OpenGL
 - Qt
 - Vilhusen analyysiohjelma

Projektin läpivienti

Projektin läpivienti (1/2)

- Projektin alkoi 21.1.2014 ja päättyy toukokuun lopussa.
- Palavereita pidetään noin kahden viikon välein.
- Projektin tiedotus tapahtuu palaverissa ja sähköpostilla.
- Sovellusta kehitetään ensisijaisesti inkrementaalisesti ja toissijaisesti iteratiivisesti.

Projektin läpivienti (2/2)

Projekti koostuu viidestä vaiheesta.

- 1. vaiheessa selvitettiin mitä tilaaja haluaa.
- 2. vaiheessa kehitettiin sovelluksen runko.
- 3. ja 4. vaiheessa kehitettiin sovellusta eteenpäin.
- 5. vaiheessa viimeistellään sovellus, lähdekoodi ja dokumentaatio.

Sovelluksen toiminta

Sovelluksen toiminta

- Mittaus muodostuu seuraavista vaiheista:
 - Videolähteiden valitseminen
 - Videolähteiden kalibrointi
 - Mittauksen aloittaminen
 - Aktiivisuusdatan muodostaminen
 - Mittauksen päättäminen
- Sovelluksen on toimittava Windows- ja Linux-ympäristössä.

Kiitos!
Kysyttävää?