

OptiLift -Sovellusprojektin palaveri

Aika: 10.2.2004 klo 14:00 – 15:45

Paikka: Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus (KIHU), Rautpohjankatu 6 40700
Jyväskylä

Läsnä:

- Tapani Keränen
- Risto Toivonen
- Markus Inkeroinen
- Ville Tirronen
- Vesa Tanhua-Tyrkkö, puheenjohtaja
- Ville Räisänen, sihteeri
- Lauri Laasala
- Olli Lukkarinen

Pöytäkirja

1. Kokouksen avaus

Puheenjohtajana toiminut Vesa Tanhua-Tyrkkö avasi kokouksen kello 14:00.

2. Ajankäyttöraporttien esittäminen

Projektiryhmä esitti Markus Inkeroiselle ajankäyttöraportit siihen mennessä projektiin käytetyistä tunteista. Hän mainitsi, että palavereissa tulee esittää aina edellisen palaverin jälkeen tehdyt tunnit, sekä koko projektin eri osa-alueisiin käytetyt tunnit.

3. Esityslistan hyväksyminen

Esityslista hyväksyttiin seuraavan lisäyksen kera:

- 7 kohtaan, eli Tapani Keräsen esittelyosuuteen lisätään keskustelua tilaajan vaatimuksista sovellukselle, painottaen projektiryhmän kysymyksiä

Päätökset:

- ajankäyttöraporttien esittämisen yhteydessä tulevissa palavereissa keskustellaan projektin yleisistä asioista

4. Edellisen kokouksen pöytäkirja

Puheenjohtaja Vesa Tanhua-Tyrkkö kävi lyhyesti läpi osallistujille jaetun edellisen palaverin pöytäkirjan. Läpikäynnin yhteydessä mainittuja asioita:

- Tietotekniikan laitoksen hallintopäällikön viransijainen helmikuun loppuun asti on Sanna Hirvola, jonka jälkeen hän jatkaa virkaatekevänä hallintopäällikkönä, hänet lisätään projektisopimukseen
- Ville Tirrosen puhelinnumero oli pöytäkirjassa väärin, oikea numero on 0500-261734
- Vesa Tanhua-Tyrkkö mainitsi Risto Toivosen toimittamasta codecista, joka ei asentunut
- projektiryhmän verkkosivuista ilmoitus sähköpostilistalle
- projektisopimus laitetaan nettisivuille tarkastelua varten

Pöytäkirja hyväksyttiin sen läpikäymisen jälkeen.

5. Johtoryhmän jäsenten valinta

Projektiryhmä esitti omaksi edustajakseen Vesa Tanhua-Tyrkköä. Tämä hyväksyttiin. Muita jäseniä oli esitetty jo edellisessä palaverissa, ja kaikki hyväksyivät valintansa.

Päätökset:

- projektin johtoryhmän jäseniksi valittiin tilaajan puolelta Jukka Viitasalo ja Risto Toivonen, tietotekniikan laitoksen puolelta Markus Inkeroinen, ja projektiryhmästä Vesa Tanhua-Tyrkkö

6. Projektipäällikön valinta

Projektiryhmä esitti kiertävää projektipäällikkyyttä. Tällöin kukin ryhmän jäsen toimii vuorollaan projektipäällikkönä ja palaverin sihteerinä. Tehtäviä vaihdetaan kuun vaihteessa, ja järjestykset ovat seuraavat:

Projektipäällikkö:

- helmikuu: Vesa Tanhua-Tyrkkö
- maaliskuu: Ville Räisänen
- huhtikuu: Lauri Laasala

- toukokuu: Olli Lukkarinen
- sihteeri:
- helmikuu: Ville Räisänen
 - maaliskuu: Lauri Laasala
 - huhtikuu: Olli Lukkarinen
 - toukokuu: Vesa Tanhua-Tyrkkö

Ehdotus hyväksyttiin.

Päätökset:

- kukin projektiryhmän jäsen on vuorollaan projektipäällikkönä sekä palaverin sihteerinä

7. Tapani Keränen esittelee nostotekniikoita ja lajeja

Tapani Keränen esitteli videopätkien avulla nostotekniikoita ja lajeja, joita sovelluksella on tarkoitus analysoida, kertoen samalla sovellukselle asetettuja vaatimuksia.

Projektiryhmä toteuttaa sovelluksen välittömän analysoinnin työväliseksi, eli urheilija voi heti sarjasta tai toistosta palautuessaan tarkastella edellisen sarjan analysointituloksia. Tärkeä ominaisuus järjestelmälle on helppokäyttöisyys, jolla tässä yhteydessä tarkoitetaan sitä, että urheilija/valmentaja tarvitsee vain mahdollisimman vähäisen määrän laitteita ja sitä, että sovelluksen käyttäminen on tehty mahdollisimman yksinkertaiseksi. Sovellukseen toteutetaan myös automatiikkaa, jottei tarvittaisi toista ihmistä käyttämään sovellusta yhden nostaessa, vaan sovellus nauhoittaa automaattisesti videon nostosuorituksesta. Tähän tarvitaan liikkeentunnistusta.

Tilaaajan hahmotelma sovelluksesta oli seuraavanlainen. Ensin valitaan sovellukseen toteutettavasta käyttäjärekisteristä harjoitukseen osallistuvat urheilijat, joista on tallennettu tarvittavia tietoja kuten nimi, paino ja pituus. Jos kyseessä on uusi käyttäjä, luodaan hänelle profiili ja mahdollisesti määritellään harjoitusryhmä. Tämän jälkeen urheilija aloittaa nostosuorituksen, jolloin sovellus automaattisesti nauhoittaa siitä videon. Kun urheilija lopettaa suorituksensa, sovellus piirtää liikeratakäyrän, ja analysoi muuttujat. Kun analysointi on valmis, sovellus pyörittää juuri nauhoittamaansa videota, jossa näkyy piirretty liikerata, ja näyttää sekä graafisesti että numeerisina arvoina määriteltäviä muuttujia.

Sovellusta ei suunnitella testausjärjestelmäksi vaan konkreettiseksi harjoituksen tueksi. Tämä tarkoittaa, että ohjelman tulee pystyä nauhoittamaan ja analysoimaan suuri määrä nostosuorituksia yhden harjoituksen aikana, eli sen tulee olla joustava. Myöskään viive ei saa ylittää 30 sekuntia muuttujien laskemisessa ja käyrien piirtämisessä.

Tilaaja ei ollut vielä lopullisesti päättänyt, mitä menetelmää tangon liikkeen seuraamiseksi käytetään. Ledi on todennäköisin ratkaisu, mutta sen kiinnitysasiasia on tilaajalla työn alla. Risto Toivonen oli tehnyt esiteltyihin videoihin hieman erityyppisen ratkaisun, jossa seurattiin määritellyn alueen sisällä olevia kuvapisteitä, käytännössä tangon päätä, joka erottui ympäristöstään.

Koska nostosuoritus on lyhyt, jopa vain 2 sekuntia, on digitaalivideokameran erottelutarkkuudella ja virkistystaajuudella suuri merkitys analyysiin. Tämän vuoksi Tapani Keränen antoi ryhmälle tehtäväksi miettiä, miten mittavälineiden tarkkuuden aiheuttamat rajoitukset vaikuttavat tarkkailtaviin muuttujiin, esimerkiksi mitä eroa on, kun viive kahden kuvan välissä on 20 tai 40 ms. Tämä tulee tehdä maaliskuun ensimmäisen viikon palaveriin mennessä, jolloin painonnostoliiton valmentaja Juha-Matti Eskelinen tulee tarkemmin kertomaan analysoitavista muuttujista, joista tehdään tällöin päätöksiä. Mahdollisesti kerrallaan ruudulla näkyvät muuttujat voidaan valita valikosta.

Markus Inkeroinen ehdotti ryhmälle käyttötapauksiin pohjautuvaa lähestymistapaa sovelluksen vaatimuksien määrittämiseen. Käyttötapauksista hahmoteltiin jo sovelluksen kalibrointia ja käyttäjän valintaa /uuden käyttäjän lisäämistä / uuden ryhmän luomista asiakasrekisteriin. Kalibrointi tapahtuu jonkun mittasuhteiltaan tunnetun esineen avulla, ja tavoitteena on mahdollisimman helppo 2D-kalibrointi. Kalibrointi tapahtuu tasoa vasten, jolla tangon pään oletetaan liikkuvan, eli syvyys-suuntaa ei oteta huomioon. Tyypillinen esimerkki on levypaino, jonka halkaisija tiedetään. Tapani Keränen lupasi tarvittaessa näyttää KIHU:n järjestelmiin toteutettuja kalibrointimenetelmiä. Käyttäjän valinnasta Risto Toivosella oli valmis komponentti, jonka hän lupasi toimittaa projektiryhmälle tutkittavaksi.

Toteutuksessa lähdetään liikkeelle yhden yksittäisen suorituksen nauhoittamisesta ja analysoinnista, ja kokonaisen sarjan nauhoittaminen / analysointi tehdään myöhemmin. Nostaja voi vaihtua suoritusten välillä. Kaikkea nauhoitettua ei tarvitse tallentaa, vaan sovelluksen käyttäjä valitsee, mitkä suoritukset haluaa tallentaa. Sovellukseen ei toteuteta kuvan skaalausta, koska se olisi liian monimutkaista ja aikaa vievää. Useamman suorituksen keskinäinen vertailu on tärkeä osa toteutusta. Tällöin nostosuoritusta ja liikerataa voidaan verrata saman urheilijan aikaisempaan suoritukseen tai johonkin optimaaliseen suoritukseen esim. siten, että kahden suorituksen liikeradat näkyvät samassa videokuvassa.

Markus Inkeroinen antoi ryhmälle tehtäväksi selvittää, mitä komponentteja sovellusta varten on jo olemassa, mitä niistä voidaan käyttää sellaisinaan sovelluksessa ja mistä voidaan ottaa mallia. Myös sovelluksen codec- asioita kehoitettiin miettimään. Sovelluksen tuottamien videonpätkien tulee toimia AVITA-sovelluksessa, joten ne pitää nimetä tietyn kaavan mukaan. Risto Toivonen on tehnyt kaappausohjelman, jonka avulla nimeäminen onnistuu. Hän lupasi toimittaa sen projektiryhmälle.

Esitellyt lajit:

- kyykky (takakyykky), liikerata ylhäältä alas ja takaisin ylös
- etukyykky, liikerata sama kuin kyykyssä
- työntö / raaka työntö, liikerata vaiheittain alhaalta rinnalle, takaisin alaspäin ja ylös
- tempaus / raaka tempaus, liikerata alhaalta ylös
- lisäksi penkkipunnerrus, josta ei ollut videota, liikerata ylhäältä alas ja takaisin ylös, melko samanlainen kuin kyykyssä

Joidenkin lajien liikeradat eivät siis ole suoraviivaisia, vaan nostosuoritus on vaiheittainen, mikä vaikuttaa omalta osaltaan sovelluksen toimintaan ja varsinkin liikkeentunnistukseen, sillä seurattava kohde jopa pysähtyy kesken suorituksen.

Lopuksi sovittiin käyttöjärjestelmävaatimuksista. Sovelluksesta tehdään Windows 98 ja sitä uudemmissa Windowseissa toimiva.

Päätöksiä:

- sovellukseen toteutetaan käyttäjärekisteri
- sovelluksen tulee olla joustava, analysointiviive max 30 sekuntia
- projektiryhmän tulee miettiä mittausvälineiden tarkkuuksien aiheuttamia rajoituksia
- seurattavat muuttujat päätetään maaliskuun ensimmäisen viikon palaverissa
- vaatimusmäärittelyä tehdään käyttötapausten pohjalta
- sovellukseen toteutetaan helppo 2D-kalibrointi
- toteutetaan suoritusten vertailu
- ei toteuteta videokuvan skaalausta
- analysoitavia muuttujia esitetään sekä numeerisina arvoina että graafisena esityksenä
- ensin toteutetaan yhden suorituksen analysointi, vasta sitten mietitään, kuinka sovellus toimisi suoritussarjaa analysoitaessa, nostaja voi vaihtua suoritusten välillä
- videoiden nimeäminen tehdään niin, että ne toimivat AVITA:ssa
- sovellus tehdään Windows ympäristöön (Win 98 ja sitä uudemmat versiot)

8. Projektin aikataulusuunnitelman esittely

Osallistujille jaettiin projektin alustavat aikataulusuunnitelmat. Markus Inkeroinen kehotti lisäämään aikaa aiheeseen tutustumiseen sekä määrittelyyn. Aikataulusuunnitelmaa tarkennetaan projektin edetessä.

Tapani Keränen kertoi, että maaliskuun ensimmäisen viikon palaveriin mennessä ryhmän tulee mittaustarkkuuksien miettimisen lisäksi tehdä jonkinlainen sovelluksen prototyyppi, jossa on valmiina liikeradan piirtäminen sekä kahden muuttujan, matkan ja nopeuden tarkastelu.

Markus Inkeroinen kysyi tilaajan edustajilta testausraportista. Päätettiin, että ryhmä testaa sovellusta käyttötapauksen mukaan ja esittää testausraportin projektin palaverissa. Tapani Keränen mainitsi myös, että ryhmän tulee laatia sovellukselle manuaali.

Inkeroinen kysyi dokumentoinnista. Ryhmä kertoi käyttäneensä siihen asti dokumenttiansa tekemiseen Microsoft Wordia, ja päätettiin, että sitä käytetään myös jatkossa. Lisäksi päätettiin, että projektin dokumentit laitetaan nettisivuille ainakin PDF-muodossa. Jos jotakin dokumenttia on tarkoitus käsitellä palaverissa, se tulee laittaa verkkoon 2 päivää aikaisemmin ja siitä tulee ilmoittaa sähköpostilistalla. Päätettiin, että dokumentit hyväksytään aina palavereissa.

Markus Inkeroinen mainitsi tilaajalle sähköpostilistasta, joka luotaisiin projektiryhmän sekä vastaavan ja teknisen ohjaajan väliseen yhteydenpitoon ilman tilaajan edustajia. Tilaaja hyväksyi tämän.

Päätökset:

- ryhmän tulee miettiä maaliskuun alkuun mennessä mittaustarkkuutta, sekä tehdä sovelluksesta jonkinlainen prototyyppi
- projektiryhmä testaa sovellusta käyttötapauksien mukaan ja esittää testausraportin palaverissa
- sovellukselle tehdään manuaali
- dokumentointiin käytetään Microsoft Wordia, dokumentit verkkosivuille ainakin PDF- muodossa, palaverissa käsiteltävät dokumentit 2pv aikaisemmin verkkoon ja ilmoitus sähköpostilistalle, dokumentit hyväksytään palavereissa
- Markus Inkeroinen luo projektiryhmälle ja vastaavalle sekä tekniselle ohjaajalle oman sähköpostilistan

9. Sovitaan osallistujien seuraavista tehtävistä

Tilaajan edustajat:

- Risto Toivonen hankkii projektiryhmälle 4 Delphin lisenssiä sekä toimittaa käyttäjänvalinnan sisältävän komponentin sekä kaappausohjelman, jolla videoiden nimeäminen onnistuu

Projektiryhmä:

- projektisopimuksen kirjoittaminen, vaatimusmäärittely, selvityksen tekeminen olemassa olevista komponenteista, mittatarkkuuksien miettiminen maaliskuun ensimmäisen viikon palaveriin mennessä

Vastaava ohjaaja:

- ryhmän jäsenten, vastaavan ohjaajan ja teknisen ohjaajan oman sähköpostilistan luominen
- asioiden hoitaminen ATK-tuen kanssa

Tekninen ohjaaja:

- ryhmään tutustuminen ja avustaminen

Lisäksi Markus Inkeroinen kehotti ryhmää esittämään omia ideoita avoimesti esimerkiksi sähköpostilistalla, ja ottamaan yhteyttä suoraan tilaajan edustajiin, jos on jotain kysyttävää.

10. Muut esille tulevat asiat

Osallistujilla ei ollut lisättävää.

11. Sovitaan seuraavan palaverin aika ja paikka

Seuraavan palaverin ajaksi sovittiin torstai 19.2.04 kello 8:00 ja paikaksi KIHU:n kokoushuone. Tilan varauksen hoitaa tilaajan puolelta Tapani Keränen.

Samalla sovittiin myös maaliskuun ensimmäisen viikon palaverin aika, koska painonnostoliiton valmentaja Juha-Matti Eskelinen tulee silloin kertomaan sovelluksella analysoitavista muuttujista. Kyseinen kokous pidetään KIHU:lla tiistaina 2.3. kello 12:00.

Päätökset:

- Seuraava palaveri to 19.2.04 klo 8:00, KIHU:n kokoushuone
- Maaliskuun ensimmäisen viikon palaveri, jossa mukana painonnostoliiton valmentaja Juha-Matti Eskelinen, ti 2.3. klo 12:00, KIHU:n kokoushuone

12. Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja Vesa Tanhua-Tyrkkö päätti kokouksen kello 15:45.