

Sovellusprojekti Groundhog, 1. palaveri

Aika Keskiyö 10.2.2021 10.00–11.50
Paikka Teams-palaveri

Läsnä

Projektiryhmä

Jere Pakkanen, puheenjohtaja
Iiro Iivanainen
Harri Linna
Riikka Vilavaara, sihteeri

Tilaja

Jukka Kuva
Arttu Miettinen

Ohjaaja

Jukka-Pekka Santanen

Pöytäkirja

Pöytäkirja laadittu: 11.2.2021
Muokattu: 16.2.2021

1 Kokouksen avaus

Pakkanen ehdotti palaverin puheenjohtajaksi itseään ja sihteeriksi Vilavaaraa. Ehdotus hyväksyttiin ja puheenjohtaja avasi palaverin.

Pakkanen jakoi esityslistan osallistujille ruudunjaon välityksellä.

2 Laillisuus ja päätösvaltaisuus

Santanen kertoi, että aiemmissa sovellusprojekteissa on sovittu palaverin olevan laillinen, kun esityslista on lähetetty vähintään vuorokautta aiemmin osallistujille. Palaverin on ai-

emmin sovittu olevan päätösvaltainen, kun paikalla on vähintään yksi ohjaaja, yksi projektiryhmän jäsen ja yksi tilaajan edustaja paikalla. Tämä menettely sopi kaikille.

Puheenjohtaja totesi, että tämän kokouksen osalta näin on menetelty ja kokous todettiin lailliseksi ja päätösvaltaiseksi.

Päätökset:

- Projektin kukin palaveri on laillinen, kun palaverin esityslista on lähetetty kaikille osallistujille vähintään vuorokautta ennen palaverin alkua.
- Projektin kukin palaveri on päätösvaltainen, kun paikalla on vähintään yksi projektiryhmän jäsen, vähintään yksi ohjaaja ja vähintään yksi tilaajan edustaja.

3 Esityslistan hyväksyminen

Esityslista hyväksyttiin sellaisenaan.

4 Osallistujien esittäytyminen

Jere Pakkanen on tietotekniikan maisteriopiskelija, ja hän valmistui kandidaatiksi jonkin aikaa sitten. Harri Linna on tietotekniikan maisteriopiskelija, jolla on tällä hetkellä Pro Gradu -tutkielma työn alla. Iiro Iivanainen on toiseksi viimeistä vuotta yliopistolla ja maisteriopintojen alkupuolella. Riikka Vilavaara on tietotekniikan maisteriopiskelija, jolla opinnot ovat loppusuoralla.

Jukka-Pekka Santanen toimii lehtorina IT-tiedekunnassa. Hänellä on projektikurssien ohjaamisesta kokemusta yli 20 vuotta ja hän on aiemmin ollut vetämässä Cum Laude -projekteja ja nykyään ohjaa sovellusprojekteja. Santanen harrastaa liikkumista, esimerkiksi hän mainitsi muun muassa sählyn ja avantouinnin.

Arttu Miettinen kertoi harrastavansa pyöräilyä. Hän toimii tällä hetkellä Jyväskylän yliopiston fysiikan laitoksella tutkijana ja puuhailee kuvankäsittelyn ja röntgentomografian parissa. Miettinen kertoi olevansa projektissa ikään kuin välikätenä, sillä Jukka Kuva otti häneen yhteyttä syksyllä aiheeseen liittyen.

Jukka Kuva harrastaa myöskin liikkumista ja lisäksi oluita. Kuva kertoi olleensa aiemmin Jyväskylän Yliopistossa Miettisen kanssa samassa tutkimusprojektissa ja hän myöskin valmistui Jyväskylästä. Hän kuitenkin lähti itse Helsinkiin ja on nyt fyysikkona Geologian tutkimuskeskuksessa.

Santanen kertoi, että projektin tekninen ohjaaja ei ole vielä virallisesti varmistunut, mutta sellainen on mahdollisesti löytynyt.

5 Tilaajan organisaatio ja toiminnan esittely

Kuva esitteli Geologian tutkimuskeskuksen toimintaa yleisesti sekä tarkemmin GTK:n Espoon tutkimuslaboratorion toimintaa.

Kuva lähettää myöhemmin projektin jäsenille linkin organisaation esittelydioihin.

6 Aihe, taustoja ja kokonaistavoitteita

Kuva kertoi, että projektin tavoitteena olisi tuottaa ohjelmisto kolmiulotteisten tomografiakuvien katseluun. Ohjelmistossa tulisi kuvan katselemisen lisäksi olla mahdollisuus linkittää tomografiakuvaan muuta dataa, esimerkiksi erilaisia mittaustuloksia.

Santanen kysyi, onko kuviin tarvetta sitoa karttatietoa. Kuvan mukaan ei tarvitse, mutta periaatteessa kolmen numeroarvon lisääminen ei olisi kovin vaivalloista.

Linna tiedusteli, millaisia ohjelmistoja laboratoriossa on tällä hetkellä käytössä. Kuva kertoi melkein joka laitteen käyttöön olevan oma ohjelmistonsa, mutta kaikista saa dataa avoimessa tiedostomuodossa.

Santanen kysyi, onko datan lukemiseen omia softia vai tarvitseeko projektin kehittää datan näyttämistä varten työkalut. Kuvan mukaan erillisiä ohjelmistoja datan näyttämiseksi ei tarvitse kehittää. Linna kysyi lisäksi, onko kehitettävän ohjelmiston tarkoitus näyttää data itse vai avata laitevalmistajien ohjelmistot datan näyttämistä varten. Kuvan mukaan ohjelmiston tarvitsisi näyttää vain kuvia ja tekstiä, eikä erillisiä ohjelmistoja tarvitse avata. Lisäksi ohjelmiston tulisi toimia mahdollisimman monella eri tietokoneella, joten laitevalmistajien ohjelmistoista ei pitäisi olla riippuvaisia, sillä niitä ei välttämättä ole asennettu kaikille tietokoneille.

Pakkanen kysyi, onko kuvaan liitettävää mittadataa tarkoitus pystyä muokkaamaan. Hän arveli, että kuvien muokkaaminen ei välttämättä olisi helposti toteutettavissa, mutta tekstieditori voisi olla mahdollinen, jos sellaista tarvitsee. Kuva kertoi, että tekstieditori olisi hyvä, muttei projektin kannalta oleellinen. Miettinen kommentoi, että metadataa voisi varmaankin muokata. Miettinen myös huomautti, että kuvan näyttämässä olisi hyvä olla kirkkaudensäädin, joka ei muokkaa alkuperäistä kuvaa. Tärkein ominaisuus kuvan näyttämiseksi on kuitenkin harmaasävyaskaalan muuttaminen manuaalisesti.

Kuva toi esille datan näyttämisen abstraktioinnin plugin-tyyppisesti, jotta datatyyppejä voisi lisätä ohjelmistoon myöhemmin kohtuullisella vaivalla. Santanen kertoi, että eräessä aiemmassa projektissa oli tehty niin, että datan liittämistä varten oli oma komponenttinsa ja jatkokehitystä varten projektissa oli kirjoitettu ohjeet siihen, miten kyseiseen komponenttiin voi liittää uusia datatyyppejä.

Pakkanen tahtoi varmistaa, että oli ymmärtänyt ohjelmiston peruseriaatteen oikein. Hän käsitti, että kuvana olisi kolmiulotteinen matriisi, jossa on intensiteettiä kuvaavia lukuarvoja, ja ohjelma näyttäisi yhden kaksiulotteisen siivun matriisista. Lisäksi kuvaan liitettävää dataa pitäisi pystyä liittämään esimerkiksi yksittäiseen pisteeseen, viivaan tai koko

kuvaan. Kuvan mukaan Pakkanen oli käsittänyt oikein.

Pakkanen kysyi, onko ohjelman tarvetta liittää tietoa kolmiulotteiselle alueelle kuvasta, vai riittääkö kaksiulotteisuus. Kuvan mukaan kaksiulotteisuus riittää. Pakkanen kysyi lisäksi, ovatko aihekuvaüksessa mainitut viivat kolmiulotteisia viivoja vai kaksiulotteisia. Kuva ei ole varma, onko viivoille edes tarvetta, joten ei osaa sanoa onko siten myöskään kolmiulotteisille viivoille tarvetta. Pääasiassa ohjelmalla tehtäisiin tasoanalyysia ja pisteanalyysia.

Miettinen kysyi, tarvitseeko tason olla pääakselikoordinaattien suuntainen taso vai kolmiulotteinen taso. Kuva sanoi, että tason olisi hyvä olla lopulta olla kolmiulotteinen, mutta voidaan lähteä liikkeelle kuitenkin siitä, että tasot olisivat pääakselikoordinaattien suuntaisia. Kuvan mukaan pisteiden liittäminen on kaikista tärkein ominaisuus, taso on alemman prioriteetin ominaisuus ja viivat toteutetaan ajan salliessa.

Miettinen esitteli muille, miten muissa ohjelmistoissa on esitetty kolmiulotteisia kuvia. Esimerkkinä hän käytti Fiji-nimistä ohjelmistoa. Fijissä kolmiulotteista kuvaa pystyi kääntelemään vapaasti. Pintarekonstruktioilla tuotetun kolmiulotteisen objektin käyttäminen vapaan tarkastelukulman valintaan olisi kuitenkin jopa epätoivottavaa, ja mieluummin annettaisiin käyttäjän syöttää pääakselien kohtaiset pyörimiskulmat manuaalisesti. Santanen ehdotti, että projektiryhmä voisi ladata kyseisen ohjelman itselleen ja tutustua sen toimintaan tarkemmin. Miettisen mukaan muissa vastaavissa ohjelmissa esimerkiksi kirkkausääädöt ovat samankaltaisia kuin Fijissä.

Kuva esitteli PerGeos-ohjelmistoa, joka Geologian tutkimuskeskuksella on tällä hetkellä kolmiulotteisen datan katselemiseen käytössä, mutta siitä puuttuu haluttuja ominaisuuksia. Miettinen sanoi, että erilaisia arvoja, kuten kirkkaus tai näytettävän tason kulma, olisi hyvä pystyä muokkaamaan myös täsmällisillä numeerisilla arvoilla eikä pelkästään liukusäätimellä.

Pakkanen tiedusteli, onko ohjelman tarpeen valita jokin oletusarvo harmaasävyskaalalle, kun kuva avataan. Miettisen mukaan tähän alkuarvaus olisi suhteellisen helppo toteuttaa.

Päätökset:

- Kehitettävän ohjelmiston tulisi toimia laitevalmistajien ohjelmistoista riippumattomasti.
- Kuvan näyttämistä varten ohjelmistossa tulisi olla vähintään harmaasävyskaalan manuaalinen säätäminen.
- Kuvaa tulisi pystyä katsomaan vähintään pääakselikoordinaattien vastaisesti.
- Vapaan kuvakulman valinta on tärkeä ominaisuus, mutta ei kriittinen.
- Dataa tulisi pystyä liittämään vähintään yksittäiseen pisteeseen kuvassa. Tasoon liittäminen on tätä alemman prioriteetin ominaisuus. Viivoihin liittäminen toteutetaan vain, jos on aikaa.
- Arvoja, kuten kirkkaus tai näytettävän tason kulma, tulisi pystyä kehitettävässä ohjelmistossa muokkaamaan liukusäätimen lisäksi täsmällisillä numeerisilla arvoilla.

7 Käyttäjien tarpeita ja projektin tavoitteita

Aihetta käsiteltiin kohdassa 6.

8 Käytänteet

Pakkanen toi esille ohjelmointikielen valinnan. Sekä C# että Python sopisivat projektin toteuttamiseen. Projektiryhmällä on aiemmin kokemusta enemmän C#:sta ja käyttöliittymien tekeminen olisi sillä helppoa. Miettisen mukaan Python on paremmin tuettu tieteellisissä piireissä, joten valmista materiaalia on luultavasti paremmin tarjolla. Pakkanen ehdotti, että valitaan kieli myöhemmin. Projektiryhmän jäsenet selvittävät, millaisia valmiita projektiin sopivia kirjastoja mahdollisesti olisi saatavilla. Päätettiin siirtää ohjelmointikielen valinta myöhemmäksi.

Kuvan mukaan ohjelmiston käyttökielenä pitäisi olla englanti, koska kaikki käyttäjät eivät pystyisi käyttämään suomenkielistä ohjelmistoa.

Lähdekoodin kieleksi valittiin englanti, jotta mahdollisten jatkokehittäjien ei tarvitsisi osata suomea. Santanen mainitsi, että joissakin aiemmissa projekteissa ohjelmistoa kuvaavat dokumentit on laadittu englanniksi ja projektin läpivientiä kuvaavat dokumentit suomeksi. Kuvan mukaan kaikki dokumentit voi kirjoittaa suomeksi.

Kuva ei näe tarpeelliseksi, että projektin dokumentit olisi tehty GTK:n virallisiin dokumenttipohjiin, vaan projektiryhmä voi tehdä itse toteuttaa dokumenttinsa haluamallaan pohjilla.

Pakkanen kysyi, millaista tiedotuskanavaa toivottaisiin projektiorganisaation kärryillä pitämiseksi. Kuvan mukaan sähköpostilista olisi parempi kuin Teams-ryhmä, sillä Teams ei toimi kovin hyvin eri organisaatioiden välillä. Santanen kertoi, että ryhmä saa verkkolevyn tulosten julkaisuun. Valittiin projektin viralliseksi tiedotuskanavaksi sähköpostilista. Lisäksi sovittiin, että Kuva perustaa Nextcloud-palveluun kansion, jonka kautta projekti-ryhmälle voidaan toimittaa tarvittavia dokumentteja ja esimerkkidataa.

Päätettiin, että palaverit pidetään jatkossakin Teamsissa. Sovittiin, että palaverikutsut hoitaa Miittinen, sillä opiskelijat eivät voi käyttää Teamsin kalenteritoimintoa tapahtumien ajastamiseksi etukäteen.

Päätökset:

- Käytettävä ohjelmointikieli valitaan myöhemmin.
- Ohjelmiston käyttökielenä on englanti.
- Lähdekoodi kirjoitetaan englanniksi.
- Projektiin liittyvät dokumentit kirjoitetaan suomeksi.

- Projektiryhmä toteuttaa projektiin liittyvät dokumentit itse haluamallaan pohjilla.
- Projektin pääasiallisena tiedotuskanavana käytetään projektille perustettavaa sähköpostilistaa.
- Palaverit pidetään Teams-palaverina.
- Palaverikutsujen tekemisen Teams-palveluun hoitaa Miettinen.

9 Sopimukset

Kuvan mukaan vaihtolosopimusta ei tarvita.

Santanen kertoi, että projektisopimus tarvitaan. Avoimen lähdekoodin osalta Kuvan mukaan päätöksiä ei ole vielä tehty, mutta toistaiseksi projektin tulosten sijoittamiselle avoimien lisenssien alle ei ole ollut vastustusta.

Santasen mukaan projektipäällikön tulisi laatia projektisopimuksen luonnos seuraavaan kokoukseen mennessä.

10 Projektipäällikön ja varapäällikön valinta

Projektipäälliköksi ehdotettiin Harri Linnaa ja varapäälliköksi Jere Pakkasta. Ehdotus hyväksyttiin.

Päätökset:

- Projektipäälliköksi valittiin Harri Linna.
- Varaprojektipäälliköksi valittiin Jere Pakkanen.

11 Projektin nimi ja tilat sekä jäsenten yhteystiedot

Pakkanen kertoi projektiryhmän pohtineen projektin nimeä, ja nimiehdotuksiksi olivat nousseet Groundhog ja Geotomo. Groundhogia pidettiin hyvänä ja se hyväksyttiin projektin nimeksi. Mahdollista sovelluksen nimeä pohditaan myöhemmin.

Santanen kertoi perustavansa projektille kaksi sähköpostilistaa siten, että toisessa on kaikki projektiorganisaatioon kuuluvat henkilöt ja toisessa projektiryhmän jäsenet ja ohjaajat. Hän myös pyytää projektin jäsenien käyttöön kaksi verkkolevyä, joista yksi tulee projektin jäsenten käyttöön ja toisen kautta jäsenet voivat julkistaa projektin tuloksia projektiorganisaatiolle.

Santanen kysyi, onko hänen aiemmin keräämänsä yhteystiedot ajan tasalla. Kaikkien osalta näin oli.

Pakkanen sanoi, että projektiryhmälle on varattu tilat projektia varten, mutta tällä hetkellä sinne ei pääse yliopiston koronasulun takia. On vielä epäselvää, milloin tiloja pääsisi käyttämään, vai pääseekö ollenkaan.

Päätökset:

- Projektin nimeksi päätettiin Groundhog.

12 Muut esille tulevat asiat

Esityslistan ulkopuolisia asioita ei tullut esille.

13 Läsnäolijoille sovitut toimenpiteet

Jukka-Pekka Santanen:

- Perustaa projektille sähköpostilistat.
- Pyytää projektin käyttöön verkkolevyjä.

Harri Linna:

- Tekee projektisopimusluonnoksen seuraavaan palaveriin mennessä.

Jukka Kuva:

- Selvittää datan tiedostomuotoja muilta tutkijoilta.
- Perustaa Nextcloud-palveluun kansion, jonka kautta projektiryhmälle voidaan toimittaa tarvittavia dokumentteja ja dataa.

Projektin jäsenet:

- Tutustuvat Miettisen esittelemään Fiji-ohjelmistoon. Ohjelmiston voi ladata ja asentaa osoitteesta <https://fiji.sc>
- Selvittävät, miten vastaavissa ohjelmissa kuvien esittämistä on yleensä toteutettu.

14 Seuraavan palaverin aika ja paikka

Seuraava palaveri pidetään torstaina 18.2.2021 kello 14:00 Teams-palaverina. Palaveriin varataan 2 tuntia.

15 Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja päätti palaverin.

Jaettu ja käsitelty materiaali

Kuva jakoi esitysgrafiikat Geologisen tutkimuskeskuksen toiminnan esittelystä ja Espoon tutkimuslaboratorion toiminnan esittelystä.

Santanen jakoi projektiorganisaation yhteystietolistan. Miettinen esitteli projektiorganisaatiolle Fiji-ohjelmistoa ja Kuva esitteli PerGeos-ohjelmistoa.