

Projektisuunnitelma

Asdf

Helsinki 29.1.2008

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Kuisma Sami
Louhio Jaakko
Rimpilä Raine
Urtela Mika
Vilhonen Vesa

Asiakas

Pasanen Tomi

Johtoryhmä

Yrjänäinen Sampo
Simola Kimmo

Kotisivu

<http://www.cs.helsinki.fi/group/asdf>

Versiohistoria

Versio	Päiväys	Tehdyt muutokset
0.1	18.1.2008	Luonnos. Vesa Vilhonen
0.2	20.1.2008	Aikataulut osion lisäys. Raine Rimpila
0.3	20.1.2008	Projektioorganisaatio kappaleen päivitys, Seuranta- ja Raportointimenetelmät
0.4	24.1.2008	Koko- ja kustannusarvio Vesa Vilhonen

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Sanasto	1
3 Projektioorganisaatio ja työn jako	2
3.1 Roolien vastualueet	2
3.2 Roolijako	2
3.3 Asiakkaat	2
4 Riskianalyysi	3
4.1 Asteikko	3
4.2 Projektikohtaiset riskit	3
5 Projektin laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset	4
5.1 Laitteistovaatimukset	4
5.2 Palvelin	4
5.3 Asiakas	4
5.4 Tietokanta	4
6 Koko- ja kustannusarviot	5
6.1 Kokoarvio koodiriveissä	5
6.1.1 Asiakasohjelma	5
6.1.2 palvelin	5
6.2 Toimintopisteanalyysi	5
6.2.1 Komponenttijako	5
6.2.2 Hienosäätöpisteet	6
6.2.3 Toimintopisteet	6
6.2.4 Tulkinta	6
7 Projektin aikataulu	7
8 Seuranta- ja raportointimenetelmät	7
8.1 TRAC	7

1 Johdanto

Pokerin suosio tekoälyn tutkimuskohteena on kasvanut viimeisten vuosien aikana. Koska tekoälytutkimus aiheesta on vielä suhteellisen nuorta, tarjoaa se paljon erilaisia mahdollisuuksia kehittää nykyisiä tekoälyratkaisuja. Lisäksi pokeri tarjoaa luonnollisen alustan yleiselle tekoälytutkimukselle. Texas hold'em on nykyään selvästi suosituin pokeripeli. Samat syyt, jotka ovat tehneet siitä suosituksen, tekevät siitä myös haastavan tekoälyn tutkimuskohteen.

Erilaisten tekoälyratkaisujen paremmuuden testaaminen käytännössä edellyttää, että niitä on mahdollista testata eri tasoisia ja tyylisiä tietokone- ja ihmisvastustajia vastaan. Projektin tarkoituksena on mahdollistaa tämä, tarjoamalla rajapinta toteutettaville tekoälysovelluksille sekä graafinen käyttöliittymä ihmispelaajille.

2 Sanasto

Sana	Selitys
SQL	Structured Query Language on IBM:n kehittämä standardoitu kyselykieli, jolla relaatiotietokantaan voi tehdä erilaisia hakuja, muutoksia ja lisäyksiä.
JDBC	Java Database Connectivity (JDBC) on universaali ja toimittajariippumaton standardi, jonka mukaan Java-sovellukset voivat operoida SQL-tietokantojen kanssa.
TRAC	Web-pohjainen projektinhallintasovellus.

3 Projektiorganisaatio ja työn jako

Projektin organisaatio koostuu viidestä opiskelijasta ja yhdestä ohjaajasta, joka ei osallistu projektin tekemiseen.

Projektilla on kaksi asiakasta. Ryhmän päätöksenteko perustuu demokratiaan.

3.1 Roolien vastualueet

Rooli	Vastuualue
Dokumenttivastaava	Dokumenttivastaava vastaa dokumenttien yhtenäisestä ulkoasusta ja projektin www-sivusta.
Suunnitteluvastaava	Suunnitteluvastaava vastaa yhtenäisistä suunnittelutason rajapinnoista ja suunnitteludokumentin yhdenmukaisesta rakenteesta.
Asiakasvastaava	Asiakasvastaava vastaa tapaamisten ja asioiden koordinoimisesta asiakkaiden kanssa.
Koodivastaava	Koodivastaava vastaa koodin yhtenäisestä ulkoasusta ja rajapintojen yhtenäisyydestä.
Projektipäällikkö	Vastaa projektisuunnitelman tuottamisesta ja ylläpidosta sekä projektin seurannasta. Projektipäällikkö määrittää projektin aikataulun, tehtävät sekä resurssien jakamisen. Projektipäällikkö laatii myös kokousten esityslistat ja toimii kokouksien puheenjohtajana, ellei toisin päätetä.
Ohjaaja	Sampo Yrjänäinen

3.2 Roolijako

Rooli	Nimi
Dokumenttivastaava	Sami Kuisma
Suunnitteluvastaava	Jaakko Louhio
Asiakaskontaktit	Raine Rimpila
Koodivastaava	Mika Urtela
Projektipäällikkö	Vesa Vilhonen
Ohjaaja	Sampo Yrjänäinen

3.3 Asiakkaat

Projektin asiakkaat ovat Tomi Pasanen ja Teemu Saukonoja.

4 Riskianalyysi

4.1 Asteikko

Todennäköisyyttä ja vakavuutta mitataan matala-keskiverto-korkea asteikolla.

4.2 Projektikohtaiset riskit

Riski	Projektia ei saada toteutettua käytettävissä olevassa ajassa.
Todennäköisyys	korkea
Vakavuus	korkea
Vastatoimet	Projektin ajankäyttöä tulee suunnitella ja seurata tarkasti koko projektin ajan.
Riski	Ryhmän jäsen sairastuu kesken projektin.
Todennäköisyys	keskiverto
Vakavuus	keskiverto
Vastatoimet	Sairastuneen henkilön tehtävät tulee välittömästi jakaa käytettävissä oleville henkilöille.
Riski	Projektin jonkin vaiheen toteuttaminen vaatii puuttuvaa teknistä osaamista.
Todennäköisyys	keskiverto
Vakavuus	keskiverto
Vastatoimet	Osaaminen tulee kartoittaa suunnittelussa, jossa mahdollinen osaamisen puute voidaan kiertää, jos sen kerääminen tehtävän ohessa ei ole mahdollista.
Riski	Suunnittelussa ilmenee puutteita, jotka aiheuttavat jonkin suunnitelmien pohjalta tehdyn osan uudelleentekemisen.
Todennäköisyys	keskiverto
Vakavuus	keskiverto
Vastatoimet	Koko ryhmän tulee osallistua suunnitelman laatimiseen ja suunnitelmista tulee järjestää ajoittaisia katselmuksia niiden lukkoonlyömiseksi.
Riski	Ohjelmiston monimutkaisuuden kasvaminen tuo mukanaan ohjelmistovirheitä, jotka ovat vaikeasti jäljitettäviä tai joita on lukuisasti.
Todennäköisyys	korkea
Vakavuus	keskiverto
Vastatoimet	Jokaiselle komponentille tai luokalle tulee kirjoittaa yksikkötesti, joka voidaan mieluiten ajaa automaattisesti. Ohjelmistolle tulee myös suorittaa ajoittain funktionaalisia testejä.
Riski	Valittu ympäristö tai tekniikka osoittautuu kelvottomaksi tarkoitukseen.
Todennäköisyys	matala
Vakavuus	korkea
Vastatoimet	Suunnittelussa tulee kartoittaa valittujen ympäristöjen ja tekniikoiden puutteita.

5 Projektin laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset

5.1 Laitteistovaatimukset

Ohjelmistot toimivat Pentium III yhteensopivalla tai paremmalla suorittimella. Muistivaatimus on 128 Mb.

5.2 Palvelin

Palvelinpuolen komponentti on suunniteltu toimimaan Java EE yhteensopivalla sovelluspalvelimella. Apache Tomcat on eräs yhteensopiva toteutus, joka toimii useilla Linux/Unix alustoilla sekä Windowsilla.

5.3 Asiakas

Asiakaskomponentti on suunniteltu toimimaan Java 2 Standard Edition alustalla. Alustan vaatimat ohjelmistot ovat saatavilla useimmille käyttöjärjestelmille.

5.4 Tietokanta

Palvelinpuolen komponentti käyttää tietokantaa JDBC-rajapinnan kautta. Tietokannan tulee olla yhteensopiva edellämämainitun rajapinnan sekä SQL92 standardin kanssa. Oracle, MySQL ja PostgreSQL ovat eräitä yhteensopivia tietokantaohjelmistoja.

6 Koko- ja kustannusarviot

6.1 Kokoarvio koodiriveissä

Projektissa tulee olemaan arviolta 5000-7000 koodiriviä. Projektin tulee kestämään 15 viikkoa.

6.1.1 Asiakasohjelma

Komponentti	Koodirivit
Käyttöliittymä	1000
Logiikka	2000
Tietoliikenneoperaatiot	300

6.1.2 palvelin

Komponentti	Koodirivit
Logiikka	3000
Tietokantaoperaatiot	800
Tietoliikenneoperaatiot	300

6.2 Toimintopisteanalyysi

Analyysi tehdään listaamalla ohjelmiston toiminnot rajapintojen mukaan luokiteltuna. Jokaisen toiminnon ohessa on toteutuksen vaikeustason luokitus matala-keskiverto-korkea ja vastaava pistemäärä.

6.2.1 Komponenttijako

Syötteet

- Kirjautuminen, matala, 2
- Käyttäjien hallinnointi, keskiverto, 4
- Bottien hallinnointi, keskiverto, 4
- Pelien hallinnointi, keskiverto, 5
- Pelin pelaaminen, keskiverto, 8

Tulosteet

- Peliaulanäkymä, keskiverto, 6
- Pelipöytänäkymä, keskiverto, 7
- Käyttäjienmuokkausnäkyvä, keskiverto, 8

Liittymät

- Tietokanta, keskiverto, 8
- XML-pohjainen tietoliikenneprotolla, keskiverto, 8

6.2.2 Hienosäätöpisteet

Sivuston <http://www.softwaremetrics.com/fpafund.htm> taulukkoa käytettiin hienosäätöarvon laskemisessa.

$$\text{Hienosäätöarvo (VAF)} = 0.65 + (27 / 100)$$

$$\text{hienosäätöarvo} = 0.92$$

6.2.3 Toimintopisteet

$$\text{UAF} = 2+4+4+5+8+6+7+8+8+8 = 60$$

$$\text{FP} = \text{UAF} * \text{VAF} = 55.2$$

6.2.4 Tulkinta

Henkilötyökuukausia projektilla on käytössään n. $4 * 5 / 2 = 10$. Viimeinen puolitus johtuu siitä, että viikossa käytetään keskimäärin 20 tuntia normaalin 40 tunnin sijasta. Eräällä kaavalla henkilötyökuukausia toimintopisteistä kertyisi $55.23 * 0.45 / 27 = 8.32$.

7 Projektin aikataulu

Projekti alkoi 14.1.2008. Projekti päättyi 2.5.2008. Periodien välinen viikko 3.3.2008 - 9.3.2008 on tarkoitus pitää vapaana. Vaiheita voidaan suorittaa osin päällekkäin mahdollisuuksien rajoissa, ja projektin aikataulua päivitetään jatkuvasti.

Työvaihe	Alkaa	Valmis
Projektin aloitus ja ongelmaan tutustuminen	14.1.2008	21.1.2008
Projektisuunnitelma PS1	14.1.2008	28.1.2008
Vaatimusmäärittelyn yleistaso VD1	14.1.2008	4.2.2008
Järjestelmätestauksen suunnittelu	28.1.2008	11.2.2008
Suunnittelu S1	4.2.2008	25.2.2008
Toteutus ja yksikkotestaus	18.2.2008	12.3.2008
Integrointi- ja järjestelmätestaus	27.2.2008	17.3.2008
Demo ja asiakkaan palaute	10.3.2008	17.3.2008
Projektisuunnitelman päivitys	10.3.2008	17.3.2008
Vaatimusmäärittelyn päivitys VD2	17.3.2008	24.3.2008
Suunnittelu SD2	24.3.2008	9.4.2008
Toteutus ja yksikkotestaus	26.3.2008	16.4.2008
Integrointi- ja järjestelmätestaus	7.4.2008	21.4.2008
Demo ja asiakkaan palaute	14.4.2008	21.4.2008
Projektin viimeistely ja palautus	16.4.2008	28.4.2008

8 Seuranta- ja raportointimenetelmät

Projektin edistymistä ja henkilöiden ajankäyttöä seurataan kaksi kertaa viikossa olevissa kokouksissa. Henkilöt kirjaavat tehdyt työtunnit ja niiden kohteen Ohjelmistotuotantoprojektikurssin tietojärjestelmään.

8.1 TRAC

Tehtävistä, aikatauluista ja bugeista pidetään kirjaa TRAC sovelluksessa. Tehtävät kirjaetaan TRACiin vastuuhenkilön kera kokouksissa tehtäviä jaettaessa.