Pankkiautomaatti

**PROJEKTISUUNNITELMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Versio** | *1.0* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ryhmä nro** | 11L |
| *Riku Kyllönen* | |
| *Rami Kyllönen* | |
| *Tiitus Pinola* | |
| *Jere Myllymäki* | |

# DOKUMENTIN TARKOITUS

Projektisuunnitelmassa esitellään projekti, ensisijaisena tavoitteena on saada aikaiseksi pankkiautomaattijärjestelmä, joka vastaa tilaajan tarpeita. Toisena myös erittäin tärkeänä tavoitteena on kasvattaa projektiryhmän jäsenten tietämystä ohjelmistoprojektin toteuttamisesta sekä osaamista käytetyistä teknologioista.

Tässä dokumentissa esitetään ensin tehdyn esitutkimuksen tulokset eli järjestelmä- ja asiakasvaatimukset. Päätös lähteä toteuttamaan vaatimusten mukaista pankkiautomaattijärjestelmää on jo tehty.

Vaatimuksista saadaan johdettua projektin tehtävät: määritellä, suunnitella, toteuttaa, testata (yksikkö-, integrointi-, järjestelmä- ja hyväksymistestaus) sekä julkaista projektin kohteen mukainen pankkiautomaattijärjestelmä. Julkaisuksi projektissa riittää ryhmän loppuesitys.

Projektisuunnitelmassa esitetään projekti organisoituminen, käytännöt, rajaukset, yleiskuvaus tehtävistä, aikataulun, laatutavoitteet sekä riskit. Tuloksena saadaan projektisuunnitelma, joka kertoo kuinka tavoitteet saavutetaan käytettävissä olevilla resursseilla. Tässä dokumentissa vaadittava projektisuunnitelma ei sisällä yksityiskohtaista suunnitelmaa ja aikataulutusta kaikista projektin vaiheista ja tehtävistä (kuten se oikeasti tehtäisiin).

Projektisopimuksen allekirjoituksina toimii tämän dokumentin etusivu, jossa on lueteltu ryhmän numero sekä ryhmäläisten nimet.

# ESITUTKIMUS

Tämän esitutkimuksen tavoitteena on kartoittaa pankkiautomaattijärjestelmän tuoteideaa ja vaatimuksia, ollen alustava selvitys toteutettavasta tuotekehitysprojektista. Esitutkimuksessa asetetaan yleiset järjestelmätason vaatimukset ja laaditaan alustavat asiakasvaatimukset. Tärkein ratkaistava asia on asiakkaan todellisten tarpeiden selvittäminen ja niiden riittävä ymmärtäminen, ja alustavien oikeiden asiakasvaatimusten kirjaaminen.

Esitutkimuksen aikana on tehty päätös käynnistää toteutusprojekti.

## **Tuotteen järjestelmävaatimukset**

Järjestelmään kuuluvat seuraavat fyysiset järjestelmäkomponentit:

* Kohdejärjestelmän (=pankkiautomaatti) varsinainen tietokone, jossa on käyttöjärjestelmä ja tietoturvaohjelma.
* Palvelintietokone, jossa käyttöjärjestelmänä on uusin Windows –tai Linux-käyttöjärjestelmä ja tietoturvaohjelmapaketti. Palvelimessa ajetaan tuotteeseen valittua tietokantaratkaisua.
* Tietokoneverkko tiedonsiirtoa (http tai https -protokollaa käyttäen) varten automaatin tietokoneen ja palvelimen välille.
* Tuotteessa käytetään REST (Representational State Transfer) rajapintaratkaisua automaatin sovelluksen ja tietokannan välillä.
* RFID–kortin lukulaite, joka on kiinnitettynä kohdejärjestelmän tietokoneen sarjaporttiin.
* RFID–kortteja, jotka ovat järjestelmän pankkikortteja ja kommunikoivat RFID-kortin lukulaitteen kanssa.

(Muokatkaa tätä listaa oman suunnitelman näköiseksi. Älkää kuitenkaan poistako mitään kysymättä ohjaajalta!)

**Alustavat asiakasvaatimukset**

Tuotteeseen liittyvät käyttötapaukset, skenaariot eli käyttäjätarinat, poikkeukset, ja tarkemmat ja kattavammat toiminnalliset vaatimukset selvitetään projektin määrittelyvaiheessa yhdessä asiakkaan kanssa.

* Järjestelmän käyttäjäksi kirjaudutaan RFID –kortin avulla. Kortti laitetaan lukulaitteeseen, joka on kiinnitetty kohdejärjestelmän tietokoneen sarjaporttiin.
* Kun kortti on onnistuneesti luettu, niin käyttäjältä kysytään tunnusluku, jonka jälkeen käyttäjä on kirjautuneena järjestelmän käyttäjäksi ja pankkiautomaattisovelluksen käyttöliittymä avautuu.
* Järjestelmää käytetään pankkiautomaattisovelluksen tarjoaman käyttöliittymän avulla.
* Pankkkiautomaattisovelluksella voi nostaa käteistä, selata tilitapahtumia tai tulostaa näytölle tilin saldon.

(Muokatkaa tätä listaa oman suunnitelman näköiseksi. Älkää kuitenkaan poistako mitään kysymättä ohjaajalta!)

# PROJEKTISUUNNITELMA

Toimittajana projektissa toimii OAMK Tietotekniikan opiskelijoiden kurssin TVT24SPL projektiryhmä numero 11. Projektiryhmän vetäjänä toimii Rami Kyllönen.

Tilaajana projektissa toimii OAMK Tietotekniikan tutkinto-ohjelma, jota projektiryhmän ohjaajana edustaa Teemu Leppänen.

## **Rajaus**

Projektissa toteutetaan ohjelmasta prototyyppiversio, joka on ominaisuuksiltaan rajattu toimimaan vain loppuesityksen vaatimassa ympäristössä.

## **Projektin vaiheistus ja aikataulu**

Projektiin liittyvä opiskelu ja projektin tehtävien tekeminen alkaa periodin ensimmäisenä päivänä ja päättyy viimeistään periodin viimeisenä päivänä. Projektityön aikana kalenteriviikkoja on 8. Projektin tavoite on luovuttaa projekti ohjaajan kanssa sovittavana päivänä periodin viimeisen viikon aikana.

Projektin tehtävinä on määritellä, suunnitella, toteuttaa ja testata (yksikkö-, integrointi-, järjestelmä- ja hyväksymistestaus) järjestelmä- ja asiakasvaatimusten mukainen pankkiautomaattijärjestelmä.

Alla taulukossa alustava aikataulu projektin läpiviemiselle. Muokatkaa ryhmän suunnitelman mukaiseksi.

|  |  |
| --- | --- |
| PROJEKTIN VAIHE | AIKATAULU |
| Määrittelyvaihe: | Periodin viikko 1:  -Projektisuunnitelma ja tekninen määrittely- dokumentit alulle.  -Github repository ja teams-kanava käyttöön  -Backend tehty  -ER-kaavio tehty  Periodin viikko 2:  -Projektisuunnitelma valmis  -Teknisessä määrittelyssä järjestelmäarkkitehtuuri, käyttötapaukset ja tietosisältö tehty  -CRUD-operaatioden teko |
| Toteutus- ja testausvaihe | Periodin viikko 3:  -Readme.md:n ensimmäinen versio tehty  -Sovelluksen tekemistä  -API tehty  Periodin viikot 4-6:  -Sovelluksen tekemistä  -Tekninen määrittely valmis  -Markdown-muotoinen Readme-tiedosto githubiin |
| Dokumentointi ja tuotteen toimitus tilaajalle | Periodin viikko 7:  -Sovellus valmis  - Posteri valmis ja lisätty teamssiin ja githubiin.  Viikko 8:  -Demovideo projektista  -3-4 sivun PowerPoint-dokumentti |

## **Kokous- ja palaverikäytännöt**

Toimittajan projektiryhmä osallistuu lukujärjestykseen merkittyyn opetukseen sekä kokoontuu ainakin kerran viikossa projektipalaveriin ohjaajan kanssa.

Ennen projektipalaveria, projektiryhmä postaa ryhmän Teamsiin viikkoraportin, joka sisältää ainakin seuraavat asiat:

* Jokaisen projektiryhmäläisen osalta valmistuneet tehtävät. Näitä pitää olla valmius esitellä ohjaajalle ja muille ryhmäläisille.
* Jokaisen projektiryhmäläisen osalta seuraavan viikon suunnitellut tehtävät.
* Esille tulleet kysymykset ja ongelmat.
* Jokainen projektiryhmäläinen on velvollinen viikkopalaveria varten päivittämään versionhallintansa ajan tasalle.
* Mahdollinen pyyntö lisäohjaukselle tulevan viikon aikana.

### Tiedonvälitys

Tiedonvälitys projektin sisällä hoidetaan ensisijaisesti yhteisissä tapaamisissa, sekä Teamsissa viesteinä ja viimekädessä sähköpostilla. Projektin sisäisestä tiedottamisesta vastaa toimittajan projektiryhmän vetäjä.

Teamsissa ohjaajalle osoitetut viestit tulee tagata hänen nimellään, jotta ohjaaja varmasti näkee viestit.

## **Laatutavoitteet**

Projektin läpiviennin laadusta pyritään huolehtimaan seuraavin toimenpitein:

* Noudatetaan sovittuja toimintapoja, projekti- ja dokumentointikäytäntöjä sekä olemassa olevia dokumenttipohjia.
* Dokumentoinnissa ja koodauksessa pyritään selkeyteen ja luettavuuteen.
* Projektissa suoritetaan useita katselmointeja ryhmän kesken tai ohjaaan kanssa.
* Jokaisen katselmoinnin tuloksena havaitut korjaukset dokumentteihin,

kaavioihin tai ohjelmakoodiin tehdään mahdollisimman pian.

* Tehtävien jaossa ryhmäläisten kesken pyritään selkeisiin kokonaisuuksiin, esimerkkinä komponentin koko toiminnallisuuden toteutus Qt-sovellukseen, REST APIin sekä tietokantaan.
* Projektin aikana suoritetaan testaustehtäviä. Testauksen V-mallin mukaisesti jokainen ryhmäläinen ensin yksikkötestaa oman ohjelmakoodinsa, jonka jälkeen suoritetaan integrointi- ja järjestelmätestaukset yhdessä muiden ryhmäläisten kanssa.
* Lopuksi ennen tuotteen julkaisua tehdään järjestelmälle hyväksymistestaus yhdessä kaikkien ryhmäläisten kanssa.
* Projektiryhmä toimii yhdessä erilaisten ongelmien ratkaisussa.

## **Projektin päätöstoimet**

Projekti päätetään esittelemällä julkaistu tuote loppuesityksessä ohjaajille ja muille projektiryhmille periodin viimeisellä viikolla.

Ennen esitystä projektiryhmän dokumentaation tulee myös olla valmis, katselmoitu ja julkaistuna ryhmän Teamsissa.

Projektiryhmän versionhallinnassa tulee myös olla lopullinen viimeistelty versio ohjelmakoodista julkaisua varten.

Vaaditut itse- ja toverarviointi on myös oltava tehtynä ennen loppuesitystä.

Lopuksi ryhmä luovuttaa mahdollisesti käytössään olleet lainatut laitteet (RFID-lukija ja RFID-kortit) ohjaajalle.

# RISKIENHALLINTA

Riskien hallinta jakautuu riskien tunnistamiseen, niiden analysointiin ja niihin varautumiseen laatimalla ratkaisuehdotukset. Tässä projektissa projektiryhmä on kartoittanut seuraavat riskit.

**Riskilista ja riskien analyysitaulukot**

|  |  |
| --- | --- |
| **Riskinumero** | **Riski** |
| 1 | Projektin tehtävien valmistuminen projektin aikataulun mukaisesti. |
| 2 | Toiminnalliset vaatimukset ovat epäselviä. |
| 3 | Projektin viestintä ei toimi. |
| 4 | Sitoutumattomuus |
| 5 | Osaamisen puute |
| 6 | Sairastuminen |

**RISKI 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Riskialkio** | Projektin tehtävien valmistuminen projektin aikataulun mukaisesti. |
| **Riskitekijä** | Ryhmässä ei ole sovittu miten kommunikoidaan päivittäin, miten yhdessä autetaan toisia tarvittaessa projektin tehtävien tekemisen yhteydessä. Ryhmän jäsenen sitoutuminen projektiin. |
| **Riskitapahtuma** | Ryhmän jäsen ei tee projektin tehtäviä sovitun mukaisesti. |
| **Riskin seuraamus** | Ryhmän jäsenelle osoitetut tehtävät jäävät tekemättä, ja muut joutuvat ottamaan tehtävät tehtäväksi. Projektin tehtäviä ei ehditä tekemään aikataulun mukaisesti. |
| **Toimenpiteet/ratkaisu** | Sovitaan päivittäisestä yhteydenpidosta, ja siitä, että miten autetaan toisia ryhmän jäseniä tehtävien tekemisessä. |

**RISKI 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Riskialkio** | Toiminnalliset vaatimukset ovat epäselviä. |
| **Riskitekijä** | Toiminnalliset vaatimukset kirjoitetaan  epäselvästi ja liian yleisellä tasolla. |
| **Riskitapahtuma** | Toiminnallisia vaatimuksia ei täysin ymmärretä, koska niissä ole tarpeeksi riittävää informaatiota  vaatimuksen toteuttamiselle. Vaatimuksista joudutaan keskustelemaan uudestaan toteutusvaiheessa, ja ne joudutaan  kirjoittamaan uudestaan. |
| **Riskin seuraamus** | Koska toiminnalliset vaatimukset ovat  epäselviä, niin niitä joudutaan päivittämään.  Tämä vie aikaa projektin toteutusvaiheelta, ja  alkaa myöhästyttämään projektia. |
| **Toimenpiteet/ratkaisu** | Projektin ohjaavaa opettaja käy ryhmän kanssa  toiminnalliset vaatimukset läpi Trellossa. |

**RISKI 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Riskialkio** | Projektin viestintä ei toimi. |
| **Riskitekijä** | Projektiryhmän jäsenet eivät kommunikoi projektissa sovitulla tavalla. |
| **Riskitapahtuma** | Ryhmän jäsenet ja ohjaava opettaja eivät tiedä missä tilassa projekti on. |
| **Riskin seuraamus** | Projektin tehtävien tila on epäselvä. |
| **Toimenpiteet/ratkaisu** | Kommunikoidaan projektissa sovitulla tavalla päivittäin. |

**RISKI 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Riskialkio** | Sitoutumattomuus |
| **Riskitekijä** | Ryhmän jäsen luottaa liikaa projektiryhmäänsä, jolloin hänen omat tehtävänsä siirtyy muun ryhmän vastuulle. |
| **Riskitapahtuma** | Projektin kokonaisuus kärsii, koska projektiryhmä joutuu keskittymään muihinkin kuin ennalta sovittuihin tehtäviin yllättävästi. |
| **Riskin seuraamus** | Projektiryhmän alkuperäinen tavoite voi kärsiä. |
| **Toimenpiteet/ratkaisu** | Kaikki jäsenet sitoutuvat tekemään jaetut tehtävät ja auttaa ryhmänjäseniä aina tarpeen tullen. |

**RISKI 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Riskialkio** | Osaamisen puute |
| **Riskitekijä** | Ryhmän jäsen ei osaa tehdä osuuttaan eikä kysy opettajilta apua. |
| **Riskitapahtuma** | Ryhmän jäsen kohtaa ongelman, yrittää ratkaista sitä muttei onnistu. Jäsen turhautuu eikä kysy opettajalta apua, jolloin hän jää aikataulussa jälkeen. |
| **Riskin seuraamus** | Jäsen jää aikataulusta jälkeen, jolloin muiden jäsenten täytyy tehdä enemmän työtä saadakseen projekti valmiiksi. |
| **Toimenpiteet/ratkaisu** | Ongelmatilanteissa yritetään ratkaista asiaa itsenäisesti, jonka jälkeen pyydetään opettajaa avuksi, ettei jäädä aikataulusta jälkeen. |

**RISKI 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Riskialkio** | Sairastuminen |
| **Riskitekijä** | Ryhmän jäsen sairastuu |
| **Riskitapahtuma** | Jäsenen oma osuus projektissa jää tekemättä tai alulle |
| **Riskin seuraamus** | Projektin aikataulussa jäädään jälkeen tai jäsenen osuus jää kokonaan tekemättä |
| **Toimenpiteet/ratkaisu** | Jäsen kertoo heti sairastumisesta ja ottaa muut ajan tasalle omasta työstä ja ohjeistaa muita. |