

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		1 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

Projekti Pankkiautomaatti

PROJEKTISUUNNITELMA

DOKUMENTIN VERSIOHISTORIA

VERSIONUMERO	PÄIVÄMÄÄRÄ	MUUTOSPERUSTE	TEKIJÄ / HYVÄKSYJÄ
1.0	17.3.	Katselmoitu ja valmis dokumentti.	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.8	17.3.	Dokumentin luku 6 valmis, ja luku 7 alustavasti valmis.	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.62	17.3.	Pieniä korjauksia lukuihin 3-5	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.6	17.3.	Dokumentin luku 4 ja 5 valmis	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.3	17.3.	Dokumentin luvut 2 ja 3 alustavasti valmiit	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.1	17.3.	Dokumentin luku 1 alustavasti valmis	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.01	17.3.	Dokumentin pohja valmis	RIPA, NEPA, JOYR, VISI

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		2 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ		Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0
Hyväksynyt		Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	Tulostettu

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	3
1.1	DOKUMENTIN TARKOITUS	3
1.2	MÄÄRITELMÄT, TERMIT JA LYHENTEET	4
1.3	VIITTEET	4
2.	PROJEKTIN SISÄLTÖ	5
2.1	TAUSTA JA LÄHTÖKOHDAT	5
2.2	KOHDE	6
2.3	TEHTÄVÄ JA TAVOITTEET	7
2.4	RAJAUS	8
2.5	LAATUTAVOITTEET	9
3	PROJEKTIN ORGANISOINTI	11
3.1	OHJAUSRYHMÄ	11
3.2	TOIMITTAJAN PROJEKTIRYHMÄ	11
4	TOTEUTUSSUUNNITELMA	12
4.1	PROJEKTIN VAIHEISTUS JA AIKATAULU	12
4.1.1	Projektinsuunnitteluvaihe	14
4.1.2	Määrittelyvaihe	14
4.1.3	Suunnitteluvaihe	14
4.1.4	Toteutus- ja testausvaihe	15
4.2	TOIMITTAJAN PROJEKTIRYHMÄN RESURSSIT	16
4.3	PROJEKTIN TOIMITUKSET	16
5	OHJAUSSUUNNITELMA	17
5.1	TYÖNJAKO, VASTUUT JA VALTUUDET	17
5.2	KOKOUS- JA PALAVERIKÄYTÄNTÖ	19
5.2.1	Ohjausryhmän kokoukset	19
5.2.2	Projektipalaverit	19
5.2.3	Suunnittelupalaverit	19
5.2.4	Katselmoinnit	20
5.2.5	Muut palaverit	20
5.3	RAPORTOINTI – JA TIEDONVÄLITYS	21
5.3.1	Ulkoinen raportointi	21
5.3.2	Sisäinen raportointi	21
5.3.3	Ulkoinen tiedonvälitys	21
5.3.4	Sisäinen tiedonvälitys	21
5.4	RISKIENHALLINTA	22
5.5	MUUTOSTENHALLINTA	22
6	PROJEKTIN PÄÄTTÄMINEN JA JATKOTOIMENPITEET	24
6.1	PROJEKTIN PÄÄTÖSTOIMET	24
6.2	JATKOTOIMENPITEET	24
7	DOKUMENTOINTISUUNNITELMA	25
7.1	PROJEKTIKANSIOT	25
7.2	VERSIONHALLINTA	25
7.3	DOKUMENTTIEN HALLINTA	25
8	LIITTEET	26

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		3 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

1. JOHDANTO

1.1 Dokumentin tarkoitus

Projektisuunnittelun pääasiallinen tarkoitus on organisoida projektin toiminta kokonaisuudessaan. Suunnittelu sisältää koko projektin ja siihen osallistuvien henkilöiden toiminnan suunnittelun, organisoinnin, valvonnan ja johtamisen. Suunnittelu aloitetaan määrittelemällä projektin sisältö sekä ne päämäärät ja rajoitteet, jotka kuvaavat ja sitovat projektia. Suunnitteluprosessi sisältää vaiheet, joissa arvioidaan rakennettavan sovelluksen koko ja muut tarvittavat resurssit, projektin aikataulu, riskien huomioonottaminen ja hallinta sekä projektinhallinta. Tuloksena syntyy projektisuunnitelma, joka kertoo, kuinka tavoitteet saavutetaan käytettävissä olevilla resursseilla.

Tämä dokumentti on tarkoitettu projektiorganisaation käyttöön. Se liitetään myös lopullisen projektin dokumentaatioon.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		4 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

1.2 Määritelmät, termit ja lyhenteet

Tämä luku sisältää kaikkien määritelmien, käsitteiden, terminologian ja lyhenteiden määrittelyt. Määritelmät on hyvä esittää kattavasti ja ottaa huomioon seuraavat seikat:

- määritelmät eivät välttämättä ole lukijalle tuttuja
- määritelmien voidaan ajatella tuottavan sekaannuksia
- määritelmä ei ole yleisesti käytössä tai tiedossa

Määritelmät, termit ja lyhenteet voidaan kuvata alla olevan taulukon 2 mukaisesti ja ne on hyvä esittää joko asiaryhmittäin (samaan asiakokonaisuuteen liittyvät asiat allekkain) tai mahdollisesti aakkosjärjestyksessä.

Määritelmät ja niiden kuvaukset on esitetty taulukossa 1.

MÄÄRITELMÄN NIMI	MÄÄRITELMÄN KUVAUS
Teams -työkalu	https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams
Git -versionhallintaohjelmisto	https://fi.wikipedia.org/wiki/Git

Taulukko 1. Määritelmät ja niiden kuvaukset

1.3 Viitteet

Viitteen nimi, kuvaus ja sijainti on esitetty taulukossa 2.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		5 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

VIITTEEN NIMI	VIITTEEN KUVAUS	VIITTEEN SIJAINTI
Esitutkimusdokumentti	Dokumentissa esitellään tuotteen ideaa, tuotteen hyötyjä ja tuotteen käyttäjiä.	Moodlessa
Projektisopimus	Projektisopimus	Moodlessa

Taulukko 2. Viiteluettelo

2. PROJEKTIN SISÄLTÖ

2.1 Tausta ja lähtökohdat

Taustan kuvaaminen jää usein projektisuunnitelmassa unohduksiin keskityttäessä rakennettavan järjestelmän kuvaamiseen. Tässä luvussa

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		6 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

kuvataan lyhyesti ja selkeästi projektin osapuolet, osapuolten projektiyhteistyön historia ja osapuolten yleiset tavoitteet tälle projektille.

Rivinejo Oy ja Automatic Ltd ovat allekirjoittaneet 17.3. projektisopimuksen pankkiautomaatin demoversion toimittamisesta Automatic Ltd:lle.

Projektin tilaaja on Automatic Ltd, johon tässä dokumentissa viitataan jatkossa käyttämällä nimitystä Tilaaja. Tilaajalla ei ole tällä hetkellä pankkiautomaatin toimintaa simuloivaa ohjelmaa, eikä markkinoilta ole tarkoitukseen sopivaa valmisohjelmaa löytynyt.

Projektin toimittaja on Rivinejo Oy johon tässä dokumentissa viitataan jatkossa käyttämällä nimitystä Toimittaja. Projekti on ensimmäinen Tilaajan ja Toimittajan yhteinen projekti.

Taulukossa 3 on esitetty projektin lähtökohta -dokumentit.

DOKUMENTTI	TEKIJÄ	SIJAINTI
Esitutkimus-dokumentti	RIPA, NEPA, JOYR, VISI	Moodlessa
Projektisopimus	RIPA, NEPA, JOYR, VISI	Moodlessa

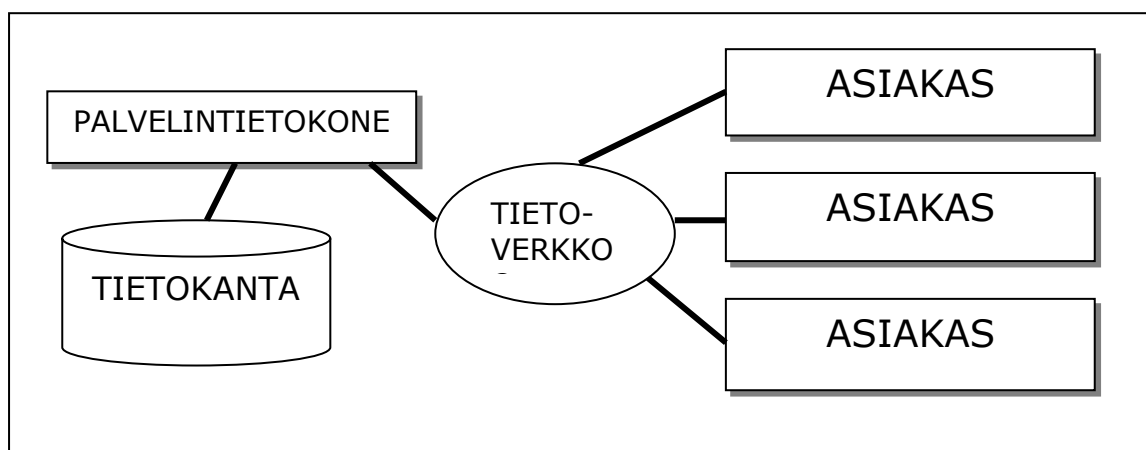
Taulukko 3. Projektiin liittyvä lähtökohta -dokumentaatio

2.2 Kohde

Projektin kohteena on rakentaa järjestelmä, jonka avulla pankkiautomaatin toimintoja voidaan simuloida. Projektin kohdejärjestelmän arkkitehtuuri on kuvan 1 mukainen asiakas-palvelin (client-server) arkkitehtuuri. Asiakas on tässä projektissa automaatti, joka koostuu erilaisista järjestelmäkomponenteista ja jotka määritellään

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		7 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

tarkemmin projektin määrittelyvaiheessa. palvelintietokone sisältää tietokantapalvelimen ja muita ohjelmia, jotka määritellään myös tarkemmin projektin määrittelyvaiheessa. Asiakasohjelmasta lähetetyt tiedot talletetaan palvelintietokoneella sijaitsevaan tietokantaan tietoverkon välityksellä.



Kuva 1. Projektin kohdejärjestelmä

2.3 Tehtävä ja tavoitteet

Projektin tehtävänä on määritellä, suunnitella, toteuttaa ja testata (yksikkö-, integrointi-, järjestelmä- ja hyväksymistestaus) projektin kohteen mukainen järjestelmä. Alustavia vaatimuksia on esitetty projektin

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		8 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

esitutkimusdokumentissa luvussa 6.1. Projektin määrittelyvaiheessa vaatimuksia tarkennetaan.

Projektin ensisijaisena tavoitteena on saada aikaiseksi järjestelmä, joka vastaa Tilaajan tarpeita. Projektin toisena – mutta myös erittäin tärkeänä – tavoitteena on kasvattaa Toimittajan projektiryhmän jäsenten tietämystä ohjelmistoprojektin toteuttamisesta, vesiputousmallin ja vesiputousmalliin pohjatuvan EVO-mallin mukaisesti.

2.4 Rajaus

Projektissa toteutetaan ohjelmasta demoversio, joka on ominaisuuksiltaan rajattu toimimaan vain laboratorioympäristössä. Testauslaitteistona toimii projektissa erikseen määriteltävä testilaitteisto, joka ei täysin ominaisuuksiltaan vastaa lopullisen tuotteen laitteistoa, joten tämä rajaus on syytä huomioida ohjelmaa rakennettaessa. Projektin testilaitteistolla ei voi tulostaa kuittia, koska kuittikirjoitin ei ole mukana projektin ensimmäisessä vaiheessa.

Projektin aikana suoritetaan yksikkö-, integrointi-, järjestelmä- ja hyväksymistestaukset, mutta demoversion laajempi toiminnallinen testaus jää Tilaajan vastuulle. Käyttöliittymässä käytettävä kieli on suomi. Järjestelmän käytöstä ei järjestetä käyttökoulutusta Toimittajan toimesta, vaan tämä jää Tilaajan vastuulle.

Taulukossa 4 on kuvattu niitä toimintoja, jotka eivät sisälly projektiin.

TEHTÄVÄ/TOIMINNALLISUUS, JOKA EI SISÄLLY PROJEKTIIN	PERUSTELUT
---	------------

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		9 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

Projektissa tuotteesta ei rakenneta valmista tuotantoversiota.	Projektissa rakennetaan vain demo.
Demoversio toimii vain rajatussa laboratorioympäristössä	Lopputuotteessa oleva laitteisto ei ole valmis.
Projektin testilaitteisto ei vastaa aivan täysin lopullisen tuotteen integroitua laitteistoa	Tässä vaiheessa olisi liian kallista rakentaa valmis laitteisto.
Tuotteen lopullinen testaus jää Tilaaajan vastuulle	Tilaaaja haluaa itse suorittaa kattavat testit.
Käyttökoulutus ei kuulu projektiin	Tilaaaja ei tarvitse erikseen käyttökoulutusta.

Taulukko 4. Projektin ulkopuolelle jäävät tehtävät/osuudet

2.5 Laatuavoitteet

Projektin läpiviennin (prosessin laatu) laadusta pyritään huolehtimaan seuraavin toimenpitein:

- Noudatetaan projektissa sovittuja projekti- ja dokumentointikäytäntöjä sekä olemassa olevia dokumenttipohjia
- Kokonaistymäärässä sallitaan korkeintaan 5 %:n ylitys
- Projektin luovutuksessa sallitaan korkeintaan 5 arkipäivän ylitys.

Projektin lopputuloksen laadusta pyritään huolehtimaan seuraavin toimenpitein:

- Jokaisen vaiheen jälkeen suoritetaan katselmointi, jossa katselmoidaan vaiheen tuloksia ja projektin tilaa. Katselmointi on projektiryhmän sisäinen katselmointi.
- Ohjaava opettaja katselee projektin tuotoksia palaverissa. Ohjaava opettaja antaa tarvittaessa palautetta ryhmän tuottamista tuloksista eri vaiheissa.
- Jokaisen katselmoinnin tuloksena havaitut korjaukset dokumentteihin, kaavioihin ja koodiin tehdään mahdollisimman pian.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		10 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

- Projektin aikana suoritetaan erilaisia testaustehtäviä, testauksen V-mallin mukaisesti.
- Dokumentoinnissa ja koodauksessa pyritään selkeyteen ja luettavuuteen.
- Ohjelman komponenttiarkkitehtuurin suunnittelussa pyritään mahdollisimman selkeään modulaariseen ratkaisuun.
- Projektiryhmä toimii yhdessä erilaisten ongelmien ratkaisussa.
- Tehtävien jaossa pyritään selkeisiin kokonaisuuksiin.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		11 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

3 PROJEKTIN ORGANISOINTI

3.1 Ohjausryhmä

Projektin ohjausryhmässä toimivat seuraavat henkilöt.

Nimi: Jukka Jauhiainen	
ROOLI	Ohjausryhmän puheenjohtaja
YHTEYSTIEDOT	Automatic Ltd Sähköposti: jukka.jauhiainen@oamk.fi Puhelin:

Nimi: Ville Similä	
ROOLI	Ohjausryhmän jäsen
YHTEYSTIEDOT	Rivinejo Oy Sähköposti: t1sivi01@students.oamk.fi Puhelin:

3.2 Toimittajan projektiryhmä

Projektin luonteesta johtuen Toimittajan projektiryhmään kuuluu OAMK:n tietotekniikan opiskelijat. Toimittajan projektiryhmästä valitaan ryhmän vetäjä.

3.3 Asiantuntijat

Projektissa voi ilmetä tarvetta asiantuntijoille liittyen tilojen, laitteistojen, verkkojen ja ohjelmistojen toimivuuteen. Mahdollisia asiantuntijoita edellisiin liittyen ovat Oamkin opettajat, Linnanmaan kampuksen virastomestarit, IT-tuen henkilöstö ja tietotekniikan laboratorioinsinöörit.

Alla projektia ohjaavien opettajien yhteystiedot.

Nimi: Pekka Alaluukas	
ROOLI	Projektin ohjaaja
YHTEYSTIEDOT	OAMK OY Sähköposti: pekka.alaluukas@oamk.fi Puhelin: 040 1415079

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		12 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

Nimi: Jukka Jauhiainen	
ROOLI	Projektin ohjaaja
YHTEYSTIEDOT	OAMK OY Sähköposti: jukka.jauhiainen@oamk.fi Puhelin:

Nimi: Kari Jyrkkä	
ROOLI	Projektin ohjaaja
YHTEYSTIEDOT	OAMK OY Sähköposti: kari.jyrkka@oamk.fi Puhelin: 040 1415096

Nimi: Teemu Leppänen	
ROOLI	Projektin ohjaaja
YHTEYSTIEDOT	OAMK OY Sähköposti: teemu.leppanen@oamk.fi Puhelin:

4 TOTEUTUSSUUNNITELMA

4.1 Projektin vaiheistus ja aikataulu

Projektiin liittyvä opiskelu ja projektin tehtävien tekeminen alkaa periodin 4 ensimmäisenä päivänä ja päättyy viimeistään periodin viimeisenä päivänä. Projektin ensisijainen tavoite on luovuttaa projekti periodin toiseksi viimeisen viikon perjantaina. Projektin laatutavoitteiden mukaisesti projekti voidaan luovuttaa vielä periodin viimeisenä päivänä, jotta projektille asetetuissa prosessin laatutavoitteissa pysytään (katso luku 2.5 Laatutavoitteet).

Projektityön aikana kalenteriviikkoja on 8. Projektin ohjelmistokehityksen vaihejakomalli noudattaa vesiputousmallia ja vesiputousmalliin pohjautuvaa EVO-mallia. Projektin luonteesta ja aikataulusta johtuen tehdään 1–3 tuotteen kehittämisen evoluutiokierroksia.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		13 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

Projektin aikana voidaan kuitenkin selkeästi erottaa eri vaiheisiin kuuluvat opiskeltavat asiat ja erilaisten tehtävien tekeminen eri vaiheissa. Projektissa tutustutaan projektin suunnitteluun, vaatimusmäärittelytyöhön, ohjelmistosuunnitteluun, ohjelmointiin ja testaukseen.

Alla on taulukossa 5 projektin vaiheet ja aikataulut. Liitteessä 2 on kuvattu projektin vaiheistus.

PROJEKTIN VAIHE	AIKATAULU	VAIHESEEN KÄYTETÄÄN PÄIVIÄ
Projektisuunnittelun vaihe	Periodin viikko 1	1–2 päivää
Määrittelyvaihe	Periodin viikot 1–2	8–9 päivää
Ohjelmistosuunnittelu-, toteutus- ja testausvaihe.	Periodin viikot 3–8	30 päivää.
	YHTEENSÄ	40 päivää

Taulukko 5. Projektin vaiheistus ja aikataulu

Seuraavissa luvuissa on kerrottu projektin eri vaiheista. Esitutkimus ei kuulu projektin vaiheisiin, koska varsinainen tuotteen toteutusprojekti käynnistyy vasta esitutkimusvaiheen ja projektisopimuksen laatimisen jälkeen.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		14 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

4.1.1 Projektinsuunnitteluvaihe

Tässä vaiheessa tutustutaan projektin esitutkimusdokumenttiin, alustaviin vaatimuksiin ja projektisopimukseen. Tämän vaiheen tärkein tehtävä ja tulos on laatia projektisuunnitelma liitteineen. Projektisuunnitelma katselmoidaan Tilaajan toimesta ja sen hyväksyy projektin ohjausryhmä. Projektisuunnitelmaa voidaan päivittää tarvittaessa projektin aikana, mutta se vaati aina projektin ohjausryhmän hyväksynnän.

4.1.2 Määrittelyvaihe

Määrittelyvaiheen aikana haastatellaan Tilaajan henkilöstöä, tutustutaan kohdejärjestelmään ja käytettäviin teknologioihin, ja aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen ja muuhun dokumentaatioon. Näiden pohjalta laaditaan kohdejärjestelmän määrittelydokumentti (toiminnallinen määrittely), joka katselmoidaan Tilaajan toimesta määrittelyvaiheen päätteeksi. Projektin ohjausryhmä hyväksyy toiminnallisen määrittelyn.

4.1.3 Ohjelmistosuunnitteluvaihe

Ohjelmistosuunnitteluvaiheen aikana suunnitellaan ohjelman arkkitehtuurit. Suunnitteluvaiheen tuloksena syntyy tekninen määrittely

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		15 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc	Versio 1.0		
Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03		

(arkkitehtuurisuunnitelma). Suunnitelmat katselmoidaan suunnittelu-
vaiheen päätteeksi Tilaajan toimesta. Projektin ohjausryhmä hyväksyy
teknisen määrittelyn.

4.1.4 Toteutus- ja testausvaihe

Vaiheen aikana toteutetaan vaatimusten mukainen ohjelma. Projektissa ei ole varsinaisesti erikseen omaa testausvaihetta, vaan toteutus- ja testausvaiheen aikana suoritetaan jatkuvasti yksikkötestausta, ja kun komponentit ovat valmiina, suoritetaan integrointitestaus.

Integrointitestauksessa ohjelman komponentit asennetaan jollekin luokkatilassa olevalle koneelle, johon on kiinnitetty RFID-lukija ja kosketusnäyttö. Tietokoneen täytyy olla myös yhteydessä palvelintietokoneeseen ja siellä olevaan tietokantapalvelimeen, jotta tietokantatapahtumat voidaan suorittaa ja testata.

Järjestelmätestaus suoritetaan ennen kuin projekti on valmis hyväksymistestaukseen. Järjestelmätestauksen suorittaa projektiryhmän jäsenet. Jos järjestelmätestauksessa havaitaan järjestelmän toiminnassa virheitä, ne korjataan, ja järjestelmätestaus suoritetaan uudelleen.

Hyväksymistestaus suoritetaan projektin lopuksi projektin ohjaajan toimesta, yhdessä projektiryhmän kanssa. Testauksen aikana projektin ohjaaja testaa ohjelmaa siihen asetettuja toiminnallisia vaatimuksia

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		16 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

vasten. Lisäksi hyväksymistestauksessa käydään läpi kaikki projektissa tuotettu dokumentaatio.

4.2 Toimittajan projektiryhmän resurssit

Toimittajan projektiryhmä koostuu OAMK:n tietotekniikan opiskelijoista. He käyttävät projektissa kuvattuihin vaiheisiin ja tehtävien tekemiseen opintojaksolle **Ohjelmistokehityksen sovellusprojekti** kuuluvaa opiskeluresurssia. Jokaisella ryhmän jäsenellä on käytettävissä 405 tuntia opintojakson eri osien, vaiheiden ja tehtävien tekemiseen. Tähän lasketaan myös omalla ajalla tehty työ. Pyritään siihen, että suurin osa työstä tehdään etänä.

4.3 Projektin toimitukset

Kaikki projektin toimitukset ovat sekä Tilaajan että Toimittajan saatavilla Moodlessa. Tilaajan katselmoinneissa käsiteltävät dokumentit, mallit ja ohjelmakoodi on oltava Moodlessa ennen katselmointia.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		17 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

5 OHJAUSSUUNNITELMA

5.1 Työnjako, vastuut ja valtuudet

Seuraavassa on tarkennettu työnjakoa, vastuualueita ja valtuuksia projektiorganisaatiossa toimivien yksittäisten henkilöiden ja henkilöryhmien osalta.

Ohjausryhmä:

Projektin ohjausryhmä on projektin korkein päättävä elin. Ohjausryhmällä on valtuudet tehdä muutoksia projektisopimukseen koskien projektin kaikkia sisällöllisiä, teknisiä ja taloudellisia asioita. Ohjausryhmällä on toimeksiannon suorittamisen kokonaisvastuu, ja ohjausryhmä vastaa projektin sopimuksen mukaisesta toteuttamisesta ja sopimukseen tehtävien muutosten vaikutuksista. Ohjausryhmä myös osallistuu projektin laatuseurantaan ja käynnistää tarvittaessa korjaavia toimenpiteitä.

Ohjausryhmä määrittelee projektin tavoitteet, valvoo projektin ryhmäpäälliköiden toimintaa ja tekee projektia koskevat keskeiset päätökset. Ohjausryhmällä on oikeus päättää projektin toteutukseen liittyvistä asioista projektisopimuksen antamissa rajoissa.

Ohjausryhmä kokoontuu kunkin vaiheen jälkeen ja hyväksyy työvaiheiden tulokset ja seuraavien vaiheiden toimintasuunnitelman. Ohjausryhmän kokouksen kulku ja päätökset kirjataan pöytäkirjaan. Tässä projektissa on kuitenkin huomioitava, että projektin luonteesta johtuen ohjausryhmä ei kokoonnu, vaan projektin ohjaaja hyväksyy vaihetuotteet.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		18 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

Ohjausryhmän jäsenet vastaavat siitä, että heidän edustamansa organisaatiot tekevät tarpeelliset päätöksensä projektiin liittyen viivytyksettä. Mikäli havaitaan viivästymisiä tai viivästys on todennäköinen, on tämä saatettava viivytyksettä koko ohjausryhmän tietoon sen vaikutusten arvioimiseksi. Projektisopimuksen yhteyshenkilöiden tehtävänä on seurata ja valvoa sopimuksen toteutumista ohjausryhmässä ja tarvittaessa myös tiedottaa oman organisaationsa sisällä sopimuksen toteutumiseen liittyvistä asioista.

Toimittajan projektiryhmän vetäjä:

Projektiryhmän vetäjän vastuulla on huolehtia siitä, että sovitut tehtävät tulevat tehdyksi projektin aikataulun mukaisesti. Ryhmän vetäjä vastaa myös projektin tiedottamisesta.

Projektiryhmän vetäjällä on valtuudet suorittaa tehtävien uudelleenjakoa, jos projektin lopputuloksen saavuttaminen tätä edellyttää. Jos tehtävien uudelleenjakoon joudutaan, niin projektiryhmän vetäjä informoi tästä projektin ohjaajaa.

Toimittajan projektiryhmä:

Projektiryhmän jäsenet vastaavat tehtävien ratkaisujen yksityiskohdista annettujen ohjeiden ja standardien puitteissa. Ryhmän jäsenillä on oikeus saada tehtävien hoitamisen kannalta tarpeelliset tiedot, neuvot ja ohjeet.

Projektiryhmän jäsenet vastaavat yhdessä projektitehtävien suunnitelmien mukaisesta suorittamisesta. Ryhmän jäsenet vastaavat tekemänsä työn laadusta ja valmistumisesta aikataulun mukaisesti. Jokaisella projektiryhmän jäsenellä on raportointivastuu ryhmän vetäjälle

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		19 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

kaikista havaitsemistaan merkittävistä asioista. Kukin projektiryhmän jäsen suorittaa hänelle osoitetut tehtävät ja raportoi työn edistymisestä ryhmän vetäjälle.

Projektin asiantuntijat

Projektin asiantuntijat eivät kuulu projektin Tilaaajan tai Toimittajan projektiryhmiin. Heidän tehtävänänsä on tukea projektin etenemistä tarvittaessa, antamalla projektille asiantuntia-apua tarvittaessa.

5.2 Kokous- ja palaverikäytäntö

5.2.1 Ohjausryhmän kokoukset

Ohjausryhmän kokouksia ei projektin luonteesta johtuen pidetä.

5.2.2 Projektipalaverit

Toimittajan projektiryhmä kokoontuu ryhmän vetäjän johdolla kerran viikossa projektipalaveriin. Palaverin puheenjohtajana toimii Toimittajan projektiryhmän vetäjä. Sihteerinä toimii projektiryhmän vetäjän määrittelemä henkilö, ja hän arkistoi projektipalaverimuistiot. Projektipalavereissa noudatetaan OAMKin projektikäytänteitä ja dokumenttimalleja.

5.2.3 Suunnittelupalaverit

Toimittajan projektiryhmä pitää projektin aikana suunnittelupalavereja tarpeen mukaan, joiden aika ja paikka sovitaan erikseen. Palaverin voi kutsua koolle joku projektiryhmän jäsenistä ja mikäli palaveriin halutaan osallistujia projektiryhmän ulkopuolelta, on näille henkilöille

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		20 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

toimitettava palaverissa käsiteltävistä asioista asialista ja mahdolliset palaverissa käsiteltävät dokumentit viimeistään 2 päivää ennen palaveria. Tämä koskee sekä Tilaajan edustajia että projektissa toimivia Toimittajan asiantuntijoita. Palaverin puheenjohtajana toimii ryhmän vetäjä. Sihteerinä toimii projektiryhmän vetäjän määrittelemä henkilö, ja hän arkistoi muistiot.

5.2.4 Katselmoinnit

Jokaisen vaiheen jälkeen suoritetaan katselmointi, jossa katselmoidaan vaiheen tuloksia ja projektin tilaa. Katselmointi on projektiryhmän sisäinen katselmointi. Ohjaava opettaja katselmoi projektin tuotoksia myös viikoittain. Ohjaava opettaja antaa tarvittaessa palautetta ryhmän tuottamista tuloksista eri vaiheissa. Jokaisen katselmoinnin tuloksena havaitut korjaukset dokumentteihin, kaavioihin ja koodiin tehdään mahdollisimman pian.

Lisäksi projektin tilan katselmoinnit suoritetaan siten, että ohjaava opettaja kokoontuu kerran viikossa ryhmien vetäjien kanssa palaveriin, jossa jokaisen projektin tilanne käydään läpi.

5.2.5 Muut palaverit

Muista mahdollisista palavereista ja keskusteluista (esim. puhelinpalaverit, sähköpostikeskustelut sekä mahdolliset videoneuvottelut) tehdään aina muistiot, jos niissä sovitaan jostain projektia koskevasta asiasta. Muistiot arkistoidaan.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		21 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

5.3 Raportointi – ja tiedonvälitys

5.3.1 Ulkoinen raportointi

Ulkoinen raportointi on projektiryhmän ja sen kanssa kommunikoivien ulkoisten ryhmien välinen raportointi. Tässä projektissa ulkoista raportointia on Toimittajan projektiryhmän raportointi ohjausryhmälle. Projektin dokumentaatio on ohjausryhmän käytettävissä ja saatavilla koko projektin ajan. Projektin ulkoisesta raportoinnista vastaa Toimittajan projektiryhmän vetäjä.

5.3.2 Sisäinen raportointi

Projektin sisäistä raportointia on raportointi projektiryhmän sisällä. Projektiryhmän dokumentit ovat Toimittajan projektiryhmän käytettävissä ja saatavilla koko projektin ajan Discordissa. Projektin sisäisestä raportoinnista vastaa Toimittajan projektiryhmän vetäjä.

5.3.3 Ulkoinen tiedonvälitys

Tiedonvälitys Tilaajan suuntaan hoidetaan ensisijaisesti Tilaajan tapaamisissa, sähköpostilla ja puhelimella. Projektin ulkoisesta tiedonvälityksestä vastaa Toimittajan projektiryhmän vetäjä. Tässä projektissa erityisesti projektipalaverista ja katselmoinneista tiedottaminen Tilaajan edustajalle on tärkeää.

5.3.4 Sisäinen tiedonvälitys

Tiedonvälitys projektin sisällä hoidetaan ensisijaisesti yhteisissä tapaamisissa ja Discordissa sekä toissijaisesti Whatsapissa. Projektin sisäisestä tiedottamisesta vastaa Toimittajan projektiryhmän vetäjä.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		22 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

5.4 Riskienhallinta

Ohjelmistoprojektissa riski on jokin tekijä, joka voi muodostua ongelmaksi projektin aikana. Riski voi liittyä esimerkiksi seuraaviin

- uusi teknologia (työkalut, laitteet, ohjelmistot, tekniikat, ...),
- tehtävien ja vastuun epäselyys
- henkilöstön tietotaito, kuormitus, riittävyys jne.
- aikataulut
- yhteistoiminta organisaatioiden välillä jne.

Riskien hallinta jakautuu riskien kartoittamiseen ja niihin varautumiseen. Kartoittamisella tarkoitetaan todennäköisten riskien tunnistamista, niiden analysointia ja toteutumismahdollisuuksien arviointia. Riskien hallinnassa voidaan käyttää apuna tarkistuslistoja (checklist), joita läpikäymällä riskejä voidaan löytää projektin kuluessa. Riskejä hallitaan riskilistan avulla, joka käydään läpi ohjausryhmän kokouksissa sekä tarkistetaan Toimittajan projektiryhmän projektipalavereissa. Tämän projektin riskilista ja riskien analysointitaulukot on esitetty liitteessä 2.

5.5 Muutostenhallinta

Muutospyyntö on laadittava kirjallisesti, mikäli muutos koskee katselmointikäytännön läpikäyntiä ja jo hyväksyttyä ja jäädytettyä projektin tulosta. Dokumentin jäädyttäminen tarkoittaa, että siihen ei saa enää tehdä muutoksia muuten kuin hyväksyttyä muutoksenhallintamenettelyä käyttäen. Jäädyttäminen varmistaa siis sen, ettei dokumentteihin tehdä muutoksia kesken prosessin tai jos muutoksia tehdään, ne ovat hallittuja. Dokumenttien jäädyttäminen luo kiinteän pohjan seuraavien vaiheiden suorittamiselle ja on siten elintärkeä osa ohjelmistoprosessien hallintaa.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		23 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

Muutospyyntöjä kirjataan Toimittajan laatukäytäntöjen mukaisesti muutospyyntölomakkeelle. Lomakkeessa muutos kuvataan ja selitetään sen syy. Muutoksen vaikutus projektille ja lopputulokselle arvioidaan. Mikäli kyse on pienestä muutoksesta, voi Toimittajan projektipäällikkö tehdä päätöksen muutoksen hyväksymisestä. Muutos on pieni, jos se aiheuttaa alle 2 %:n ylityksen työmäärissä ja aikataulussa, eikä sillä ole muutosvaikutuksia järjestelmän käyttäjän vuorovaikutuksessa.

Tarvittaessa muutos esitetään ohjausryhmälle. Muutoksen hyväksymisen jälkeen Toimittajan projektipäällikkö on vastuussa muutoksen toimeenpanosta ja seurannasta.

Rivinejo Oy	PROJEKTISUUNNITELMA			24 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc	Versio 1.0		
Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03		

6 PROJEKTIN PÄÄTTÄMINEN JA JATKOTOIMENPITEET

6.1 Projektin päätöstoimet

Projekti päätetään hyväksymistestauksen jälkeen ohjausryhmän päätöksellä. Kun projekti on valmis tai projektin varattu aika päättyy, niin projektin tulokset esitellään ohjaavalle opettajalle. Tavoite on luovuttaa projekti periodin seitsemännen viikon perjantaina.

Projektin tulokset käydään läpi hyväksymistestauksessa. Projektin ohjaava opettaja testaa järjestelmää toiminnallisia vaatimuksia vasten. Hyväksymistestauksessa käydään läpi kaikki ryhmän toteuttamat toiminnalliset vaatimukset, ja todetaan niiden toimivuus järjestelmässä.

Projektiryhmän vetäjän vastuulla on huolehtia siitä, että tieto hyväksymistestauspäivästä, kellonajasta ja paikasta ilmoitetaan kaikille osapuolille vähintään 2 päivää ennen tapahtumaa. Hyväksymistestauksen lopuksi suoritetaan vielä itse- ja vertaisarviointi. Tämän jälkeen ryhmä luovuttaa käytössään olleet laitteet ohjaajalle.

6.2 Jatkotoimenpiteet

Mahdollisesta jatkoprojektista tai uusista projekteista sovitaan projektin päätyttyä.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		25 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

7 DOKUMENTOINTISUUNNITELMA

7.1 Projektikansiot

Projektin dokumentaatio sijaitsee Discordissa ja nimeksi annetaan **Pankkiautomaatti**. Projektin dokumentointistandardit noudattavat projektin aikana opetuksessa käytettyjä dokumentointimalleja.

7.2 Versiohallinta

Toimittaja noudattaa seuraavia periaatteita dokumenttien versioinnissa:

- Dokumentin ensimmäinen versio on aina 0.10
- Stilistisissä muutoksissa versionumeroa kasvatetaan yhdellä kymmenyksen osalla (esim. 0.10 → 0.11)
- Sisältömuutoksissa versionumeroa kasvatetaan yhdellä kymmenyksellä (esim. 0.10 → 0.20)
- Isoissa muutoksissa versionumeroa kasvatetaan kasvattamalla kokonaislukua (esim. 1.11 → 2.00)
- Kun ohjausryhmä hyväksyy dokumentin, siitä tehdään versio 1.00

Seuraavia periaatteita käytetään hyväksi koodikomponenttien versioinnissa. Koodikomponenttien versionhallintaohjelmistona toimii Git.

7.3 Dokumenttien hallinta

Toimittajan projektiryhmän vetäjä on vastuussa dokumentin oikeasta sijoittamisesta Discordiin. Hänen vastuullansa on myös ottaa projektin dokumentaatiosta varmuuskopio kerran viikossa.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		26 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	

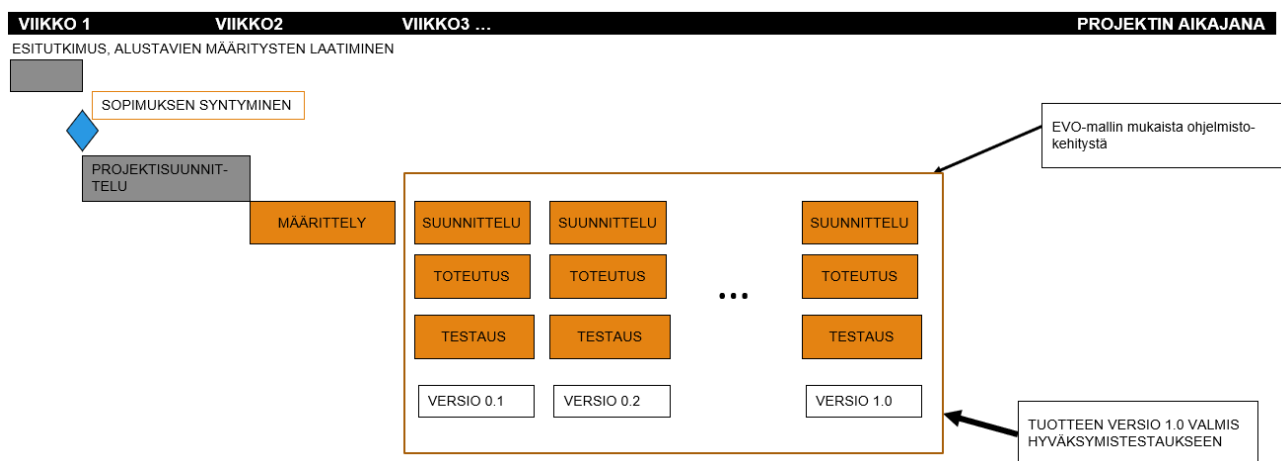
8 LIITTEET

1. Projektin aikataulu ja vaiheet
2. Projektin TOP5 riskilista ja riskien analyysitaulukot

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		27 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	Tulostettu	

LIITE 1. Projektin aikataulu ja vaiheet

Esitutkimusvaihe ei kuulu varsinaiseen toteutusprojektiin, koska toteutusprojekti käynnistetään vasta, kun projektisopimus on tehty. Esitutkimusvaihe on kuvassa mukana opintojakson luonteen vuoksi, jotta kokonaiskuva toteutettavasta opintojaksosta olisi selkeä.



Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		28 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc		Versio 1.0	
	Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	
			Tulostettu	

LIITE 2. Projektin riskilista ja riskien analyysitaulukot

Riskinumero	Riski
1	Projektin tehtävien valmistuminen projektin aikataulun mukaisesti.
2	Toiminnalliset vaatimukset ovat epäselviä.
3	Projektin viestintä ei toimi.
4	Komponenttivika
5	Sairastuminen
6	Tekninen ongelma

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	Sovitetaan päivittäisestä yhteydenpidosta, ja siitä, että miten autetaan toisia ryhmän jäseniä tehtävien tekemisessä.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		29 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc	Versio 1.0		
Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	Tulostettu	

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.

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	Komponenttivika
Riskitekijä	RFID-lukija tai kulkutunniste ei toimi
Riskitapahtuma	Komponentti vikautuu tai on rikki ennestään
Riskin seuraamus	Viivettä projektin edistymisessä, sillä testausta ei voida suorittaa siltä osin.
Toimenpiteet/ratkaisu	Komponenttien testaaminen välittömästi kun ne saadaan.

Rivinejo Oy		PROJEKTISUUNNITELMA		30 (30)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_projektisuunnitelma.doc	Versio 1.0		
Hyväksynyt	Luotu 18.03.2022 08.03	Tallennettu 18.03.2022 08.03	Tulostettu	

RISKI 5

Riskialkio	Sairastuminen
Riskitekijä	Tiimin jäsenen altistuminen
Riskitapahtuma	Joku tiimistä sairastuu ja ei pysty suorittamaan omaa osuuttaan.
Riskin seuraamus	Sairastuneen työt jäävät jälkeen tai kaatuvat muiden niskaan.
Toimenpiteet/ratkaisu	Pysytään terveinä.

RISKI 6

Riskialkio	Tekniset ongelmat
Riskitekijä	Jokin yllättävä onnettomuus tapahtuu
Riskitapahtuma	Tietoliikenneyhteydet, tietokoneet yms. ei toimi
Riskin seuraamus	Työtä ei pysty suorittamaan
Toimenpiteet/ratkaisu	Vaihtoehtoisten välineiden/yhteyksien suunnittelu etukäteen.