Osaamispankki

Laatija/t: Vili Aalto

Päiväys: 16.05.14

Luottamuksellisuus: julkinen/salainen

Hyväksynyt: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Versio: 0.0.1

SISÄLTÖ

[1 Muutoshistoria 4](#_Toc72725666)

[2 JOHDANTO 4](#_Toc72725667)

[2.1 Dokumentin sisältö 4](#_Toc72725668)

[2.2 Dokumentin tarkoitus ja kohderyhmä 4](#_Toc72725669)

[3 Määritelmät ja termien selitykset 5](#_Toc72725670)

[4 YLEISKUVAUS 5](#_Toc72725671)

[4.1 Asiakas 5](#_Toc72725672)

[4.2 Käyttötarkoitus 5](#_Toc72725673)

[4.3 Käyttäjät ja toimintaympäristö 5](#_Toc72725674)

[4.4 Liittymät muihin järjestelmiin 5](#_Toc72725675)

[5 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET 6](#_Toc72725676)

[5.1 Yleiskuvaus järjestelmän toiminnasta 6](#_Toc72725677)

[5.2 Käyttäjien kertomat ongelmat 6](#_Toc72725678)

[5.3 Yleiset rajoitukset 6](#_Toc72725679)

[5.4 Käyttötapauskaavio 6](#_Toc72725680)

[5.5 Käyttötapaukset 6](#_Toc72725681)

[5.6 Mahdolliset lisätoiminnot 6](#_Toc72725682)

[5.7 Ei-toteutettavat toiminnot 6](#_Toc72725683)

[6 EI-TOIMINNALLISET VAATIMUkset 6](#_Toc72725684)

[6.1 Käytettävyys 6](#_Toc72725685)

[6.2 Tietoturva 6](#_Toc72725686)

[6.3 Toimintavarmuus 6](#_Toc72725687)

[6.4 Ylläpidettävyys ja huollettavuus 6](#_Toc72725688)

[6.5 Siirrettävyys, laajennettavuus ja uudelleenkäytettävyys 6](#_Toc72725689)

[6.6 Konfiguroitavuus 6](#_Toc72725690)

[7 MUUT VAATIMUKSET 6](#_Toc72725691)

[7.1 Suorituskyky 6](#_Toc72725692)

[7.2 Ohjelmiston arkkitehtuurikuvaus 6](#_Toc72725693)

[7.3 Rajapinnat 6](#_Toc72725694)

[7.3.1 Laitteistorajapinnat 6](#_Toc72725695)

[7.3.2 Tietoliikennerajapinnat 6](#_Toc72725696)

[7.3.3 Ohjelmistorajapinnat 6](#_Toc72725697)

[7.4 Käyttöliittymät 6](#_Toc72725698)

[7.4.1 Käyttöliittymäkartta 6](#_Toc72725699)

[7.4.2 Käyttöliittymäsivut 6](#_Toc72725700)

[7.4.3 Komentorivipohjainen käyttöliittymä 6](#_Toc72725701)

[8 RAjoitukset suunnittelulle ja toteutukselle 6](#_Toc72725702)

[8.1 Standardit 6](#_Toc72725703)

[8.2 Laitteistorajoitukset 6](#_Toc72725704)

[8.3 Ohjelmistorajoitukset 6](#_Toc72725705)

[9 TIEDOT JA TIETOKANNAT 6](#_Toc72725706)

[9.1 Tietokannat 6](#_Toc72725707)

[9.2 Talletettavat tiedot 6](#_Toc72725708)

[10 Alustava aikataulu 6](#_Toc72725709)

[11 Alustava budjetti 6](#_Toc72725710)

[12 Liitteet 6](#_Toc72725711)

OHJE: Tämä dokumenttipohja on esimerkki siitä, mitä kaikkea vaatimusmäärittely voi sisältää. Kun projektissa tehdään vaatimusmäärittely, se ei useinkaan sisällä kaikkia tässä dokumenttipohjassa esitettyjä otsikoita, vaan vaatimusmäärittely muokataan kutakin projektia vastaavaksi. Kaikkia tässä pohjassa esitettyjä otsikoita ei siis ole pakko ottaa mukaan omaan dokumenttiin, jos kyseinen asia ei siinä projektissa toteudu.

HUOM! Muista poistaa ohjetekstit (sininen teksti), kun kirjoitat vaatimusmäärittelyä. !

Esimerkki valmiista vaatimusmäärittelystä on tehty herätyskelloprojektissa.

# Muutoshistoria

OHJE: Versiointi tapahtuu siten, että viimeistä numeroa kasvatetaan, kun dokumenttia työstetään. Versionumeroa kasvatetaan aina!. Keskimmäistä numeroa kasvatetaan, kun dokumentti jaetaan kommentoitavaksi. Ensimmäinen hyväksytty versio on 1.0.0.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Henkilö | Päiväys | Versio | Kommentti |
| Vili Aalto | 22.8.2014 | 0.0.1 | Dokumentti luotu |
|  | 10.6.2003 | 0.0.2 | Dokumenttia muokattu |
|  | 13.6.2003 | 0.1.0 | Dokumentti jätetty kommentoitavaksi ohjausryhmälle |
|  | 15.6.2003 | 1.0.0 | Dokumentti hyväksytty |

# JOHDANTO

## Dokumentin sisältö

## Dokumentin tarkoitus ja kohderyhmä

Kohderyhmä on Esedun koulun oppilaat. Vaatimusmäärittelydokumentin tarkoituksena on kuvata ohjelmiston pääpiirteet ja tärkeimmät toiminnot.

**OHJE**: Kuvaa asiakirjan tarkoitus eli miksi vaatimusmäärittely on tehty. Kenelle dokumentti on tehty?

**Esimerkki:** Vaatimusmäärittelydokumentin tarkoituksena on kuvata ohjelmiston pääpiirteet ja tärkeimmät toiminnot. Vaatimusmäärittelydokumentti toimii sopimuksena asiakkaan ja projektiryhmän välillä. Oleellista on, että molemmat osapuolet ymmärtävät mitkä ovat projektin tavoitteet.

# Määritelmät ja termien selitykset

OHJE: Selitä lyhyesti projektisuunnitelmassa käytetyt määritelmät ja termit, jotta dokumentin lukijan olisi helpompi lukea ja ymmärtää dokumentin sisältöä.

|  |  |
| --- | --- |
| Termi | Kuvaus |
| GPS | Global Positioning System = maailmanlaajuinen satelliittipaikannusjärjestelmä, jota ylläpitää Yhdysvaltain puolustusministeriö |
|  |  |
|  |  |

# YLEISKUVAUS

OHJE: Kuvaa ohjelmistoa yleisellä tasolla. Esittele projektiympäristö, valmiin ohjelmiston toiminta lyhyesti sekä erilaiset käyttäjäkunnat.

## Asiakas

Ohjelmisto tehdään Esedulle koulun hankkeena. Käyttäjiä ovat Esedun koululaiset ja yrittäjät/rekrytoijat.

**OHJE**: Kuvaa kenelle ohjelmisto tehdään. Maksajalla on yllensä liiketoiminnallisia tavoitteita ja käyttäjillä toiminnallisia tavoitteita. Kerro kuka on maksaja ja ketkä ovat käyttäjiä.

## Käyttötarkoitus

Ohjelmiston tarkoitus on lisätä työllistymistä. Ohjelmistoa käyttävät oppilaat ja rekrytoijat. Oppilaille tehdään profiilit, joissa kerrotaan mm. henkilötiedot, työelämän lupa- ja korttikoulutukset.

OHJE: Kuvaa ohjelmiston yleistä toimivuutta (”mitä järjestelmän pitäisi tehdä?”), josta yksityiskohtaisempaa tietoa myöhemmin. Määrittele ohjelmiston käyttötarkoitus. Kannattaa tuoda esille sekä maksajan että käyttäjien tarpeet.

## Käyttäjät ja toimintaympäristö

Käyttäjiä ovat työnhakijat ja rekrytoijat. Käyttöympäristö on internet.

**OHJE**: Määrittele käyttäjäryhmät sekä järjestelmän käyttöympäristö (esim. Internet).

## Liittymät muihin järjestelmiin

OHJE: Jos ohjelma keskustelee muiden järjestelmien kanssa, kuvataan ulkopuoliset järjestelmät sekä liityntätapa niihin.

# TOIMINNALLISET VAATIMUKSET

## Yleiskuvaus järjestelmän toiminnasta

Tietojen lisääminen, muokkaaminen ja tarkistelu.

OHJE: Listaa ne toiminnot, jotka toteutetaan tässä järjestelmässä.

## Käyttäjien kertomat ongelmat

OHJE: Kuvaa käyttäjäyhteisön kertomia olennaisia ongelmia nykyisessä toiminnassa. Hyödyllistä on myös kuvata, miten niitä on aikaisemmin yritetty ratkaista.

## Yleiset rajoitukset

**OHJE**: Listaa tähän asioita, jotka todetaan heti alkuvaiheessa asiat, toiminnot, piirteet, joita ei tulla toteuttamaan. Tämä auttaa molempia osapuolia tarkistamaan, mitä projekti pitää sisällään ja mitä projektiin ei kuulu.

## Käyttötapauskaavio

OHJE: Tee UML:n käyttötapauskaavio (piirros).

## Käyttötapaukset

OHJE: Kuvaa UML:n jokainen käyttötapaus taulukossa.

|  |  |
| --- | --- |
| KÄYTTÖTAPAUS: | Käyttötapauksen nimi |
| YHTEENVETO: | Lyhyt yhteenveto käyttötapauksen tapahtumasta |
| TOIMIJAT: | Käyttötapauksen toimijat |
| EHDOT: | Ehdot, joiden tulee täyttyä ennen kuin käyttötapaus toteutuu |
| KUVAUS: | Tarkka kuvaus käyttötapauksesta |
| POIKKEUKSET: | Poikkeukset, jotka aiheuttavat sen, että käyttötapaus ei toimi oikein |
| LOPPUTULOS: | Lopputulos, joka saadaan käyttötapauksen toteuttamisen jälkeen |

## Mahdolliset lisätoiminnot

OHJE: Listaa toteutettaviin toimintoihin nähden toissijaisia toimintoja, jotka toteutetaan mikäli se on projektin puitteissa mahdollista.

## Ei-toteutettavat toiminnot

OHJE: Listaa toiminnot, joita ei toteuteta tässä projektissa.

# EI-TOIMINNALLISET VAATIMUkset

OHJE: Ei-toiminnalliset vaatimukset sisältävät informaation käytettävistä tekniikoista ja toiminta- ja

kehitysympäristön asettamista rajoitteista.

Esimerkki: Ei-toiminnallisia vaatimuksia ovat:

· Ohjelmointikielenä käytetään C++:aa,

· suunnittelun määrittelykielenä käytetään UML:ää,

· luotavan käyttöliittymän tulee muodostua MFC -luokkakirjaston tarjoamista elementeistä ja

· komponentin tulee kyetä palvelemaan vähintään kahta asiakasta samanaikaisesti.

## Käytettävyys

**OHJE:** Kirjaa ominaisuudet, joita järjestelmän loppukäyttäjät asettavat järjestelmälle, jotta se toimisi tarkoituksensa mukaisesti ja tehokkaasti sekä olisi käyttäjäystävällinen. Esim. käyttöliittymän selkeys, käytön oppimisen helppous, vikasietoisuus jne.

## Tietoturva

OHJE: Kirjaa järjestelmälle asetettavat tietoturvavaatimukset kuten käyttäjien tunnistaminen, sähköinen allekirjoittaminen, tietoliikenneyhteyksissä käytettävät salausmenetelmät.

## Toimintavarmuus

**OHJE:** Määrittele olosuhdevaatimukset, joissa järjestelmän tulee edelleen toimia luotettavasti.

## Ylläpidettävyys ja huollettavuus

OHJE: Määritelkää ylläpidettävyyteen ja luotettavuuteen liittyvät asiat esim. varmuuskopiointi, päivitykset, uusien käyttäjien lisääminen, muutosten tekeminen olosuhteiden muuttuessa.

## Siirrettävyys, laajennettavuus ja uudelleenkäytettävyys

OHJE: Määrittele vaatimukset järjestelmän siirrettävyydelle toiseen käyttöympäristöön (esim. ohjelmointikieli, joka toimii monissa eri käyttöjärjestelmissä).

Määrittele vaatimukset, jotka koskevat järjestelmän laajennettavuutta: joudutaanko tekemään paljon muutoksia vai onko järjestelmän laajentaminen yleensä mahdollista.

Määrittele myös, tuleeko järjestelmän osia voida käyttää hyödyksi jonkin toisen järjestelmän rakentamisessa tai kenties koko järjestelmää toisen järjestelmän osana.

## Konfiguroitavuus

OHJE: Listaa järjestelmän ne ominaisuudet, jotka ovat muutettavissa parametroinnin avulla. Parametrit voivat olla muutettavissa ohjelmassa, tietokannassa, resurssitiedostossa tai jossakin muulla tallessa (esimerkiksi kieliasetus).

# MUUT VAATIMUKSET

## Suorituskyky

OHJE: Määrittele järjestelmän suorituskyky esim. latautumisaikojen pituudet.

## Ohjelmiston arkkitehtuurikuvaus

OHJE: Kuvaa ohjelmiston arkkitehtuuri yleisellä tasolla esim. jollakin piirroksella. Piirroksesta tulee käydä ilmi järjestelmän kaikki osat ja kuinka ne ovat yhteydessä toisiinsa.

## Rajapinnat

### Laitteistorajapinnat

OHJE: Kuvaile järjestelmän fyysiset liitynnät laitteistoihin.

### Tietoliikennerajapinnat

OHJE: Kuvaile järjestelmän liitynnät tietoliikennekanaviin (esim. langattomat järjestelmät).

### Ohjelmistorajapinnat

OHJE: Kirjaa ohjelmiston eri osat ja niiden liitynnät toisiinsa

esim. Windows API =Windows-ohjelmointiin tarkoitettu ohjelmistorajapinta.

## Käyttöliittymät

### Käyttöliittymäkartta

OHJE: Tähän tulee kuva käyttöliittymäkartasta

Tuotteet

Yritysesittely

Kirjautuminen

Palvelut

### Käyttöliittymäsivut

OHJE: Tähän tulee kuvat yksittäisistä näytöistä sekä testimuotoinen selitys näytöstä ja sen toiminnoista.

KIRJAUTUMINEN

Tunnus :\_\_\_\_\_\_

salasana:\_\_\_\_\_\_\_

### Komentorivipohjainen käyttöliittymä

OHJE: Jos käyttöliittymä sisältää komentorivipohjaisen liittymän kuvataan komennot ja komentojen parametrit tässä.

# RAjoitukset suunnittelulle ja toteutukselle

OHJE: Yksilöi mahdolliset rajoitukset, jotka koskevat suunnittelua.

## Standardit

OHJE: Standardeja ovat esimerkiksi tietoliikenne protokollat, tiedonesitys standardit (XML), yrityksen omat ohjeistukset, …..

## Laitteistorajoitukset

## Ohjelmistorajoitukset

**OHJE:** Esim. Ohjelmointikielet, käyttöjärjestelmät, käyttöliittymät jne.

# TIEDOT JA TIETOKANNAT

## Tietokannat

OHJE: Tee kuva tauluista ja niiden välisistä yhteyksistä

## Talletettavat tiedot

**OHJE:** Kuvaa tietokannan tauluja, esim.

|  |  |
| --- | --- |
| TAULUN NIMI | |
| Kentän nimi | tietotyyppi ja koko |
| Kentän nimi | tietotyyppi ja koko |
|  |  |
|  |  |

# Alustava aikataulu

**OHJE:** Tarkenns projektin aikataulua. Määrittele hankkeen suunniteltu kokonaiskesto sekä aloitus- ja lopetusajankohta. Laadi projektissa suunnitelluista tehtävistä luettelo ja janakaavio. Nimeä myös tehtävien vastuuhenkilöt. Jos aikataulu kuvataan projektisuunnitelmassa, tämä luku on tarpeeton.

Määrittele aikajakauma sopivaksi: esim. viikon tai kuukauden välein. Jos on kyse lyhytkestoisesta projektista, voitte jakaa tehtävät päivien tarkkuudella.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Projektin ositus |  | Vuosi | 2003 | | | | | | | | | | | | |
|  | KK | Tammikuu | | | | | | | | | | | | |
|  | Vko | 1 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Osaprojekti 1 | Vastuuhenkilö | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tehtävä 1.1 | NN | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tehtävä 1.2 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Osaprojekti 2 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tehtävä 2.1 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tehtävä 2.2 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tehtävä 2.2.1 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tehtävä 2.2.2 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

NN=Etunimi, Sukunimi

# Alustava budjetti

OHJE: Laadi projektin kustannusarvio tarvittavalla tarkkuudella. Tätä ei tehdä projektisuunnitelmaan, jos projekti on urakkaprojekti ja kustannusarviota ei haluta asiakkaan tietoon.

# Liitteet