

Vaatimusmäärittely

Hinnoittelujärjestelmä

versio 0.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P-K AMK | Tietojenkäsittely | LTP7030 OMS\_2017 |
| Tekijä: Jani Koski, Jarkko Laitinen, Juho Tillonen | | Tulostettu: 10.8.2000 |
| Jakelu: Petri Laitinen | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| Dokumentin tila: työversio | | Muokattu: 27.01.2017 |

Versiohistoria

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versio  0.1 | Päiväys  27012017 | Tekijät  Jani Koski,  Jarkko Laitinen  Juho Tillonen | Selite (alkuperäinen, muutokset, korjaukset...) 1. vedos |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sisällysluettelo

1. johdanto 5

2. sanasto, määritelmät ja termien selitykset 6

3. JÄRJESTELMÄN yleisKUVAUS 7

3.1 Nykytilanteen kuvaus 7

3.2 Tulevan tilanteen kuvaus ja toimitettavan järjestelmän käyttötarkoitus 7

3.3 Asiakas 7

3.4 Käyttäjät ja toimintaympäristö 7

4. HAVAITUT ONGELMAT JA RISKIT 8

5. TAVOITTEET JA VAATIMUKSET 9

5.1 Yleiskuvaus järjestelmän toiminnasta 9

5.2 Toiminnalliset vaatimukset 9

5.2.1 Käyttötapauskaavio 9

5.2.2 Käyttötapausmalli 11

5.2.3 Käyttötapauskaavion kuvaus 11

5.3 Ei-toiminnalliset vaatimukset 13

5.3.1 Kehitysvälineet 13

5.3.2 Suunnitteluvälineet 13

5.3.3 Dokumentointikäytännöt 13

5.3.4 Suorituskyky 13

5.3.5 Tietoturva 13

5.3.6 Käytettävyys 13

5.3.7 Toimintavarmuus 13

5.3.8 Ylläpidettävyys 13

5.3.9 Huollot 14

5.3.10 Siirrettävyys 14

5.3.11 Laajennettavuus 14

5.3.12 Uudelleenkäytettävyys 14

5.3.13 Konfiguroitavuus 14

5.4 Tiedot ja tietokannat 14

5.4.1 Tietokannat 14

5.4.2 Tallennettavat tiedot 14

5.4.3 Tiedostot 14

5.5 Muut vaatimukset 14

5.5.1 Arkkitehtuurikuvaus 14

5.5.2 Rajapinnat 14

5.6 Käyttöliittymät 15

5.6.1 Käyttöliittymäkartta 15

5.6.2 Käyttöliittymän näytöt yksitellen 15

5.6.3 Komentopohjaiset käyttöliittymän osat, toteutettavat komennot 15

6. RAJoituksen suunnittelulle ja toteutukselle 16

7. YMPÄRISTÖ JA LIITTYMÄT 17

8. AIKATAULU 18

9. KUSTANNUKSET 19

10. TOTEUTUSVÄLINEET 20

11. PROJEKTIN KANNATTAVUUS 21

12. LISÄTIETOJA 22

# johdanto

Tämän dokumentin tarkoitus on kuvata hinnoittelujärjestelmän tärkeimmät toiminnot ja pääpiirteet, sekä toimia sopimuksena asiakasryhmän ja projektiryhmän välillä.

Oleellista on, että molemmat osapuolet ymmärtävät mitkä ovat projektin tavoitteet.

Hinnoittelujärjestelmän toteuttaja: Nappula OY

Asiakas: Vähittäiskauppa OY

Sidostyhmät: Karelia AMK

Nappula OY:n henkilöstömäärä: 2.

Käytettävyys: max. 10h / vko.

Työkokemus: Joitain ICT -alan projekteja.

# sanasto, määritelmät ja termien selitykset

Selitä kaikki projektisuunnitelmassa käytetyt sovellusaluekohtaiset käsitteet, termit ja lyhenteet, jotta dokumentin lukija (vrt kohderyhmät edellisessä luvussa) pystyy saamaan yksikäsitteisen kuvan kokonaisuudesta.

Microsoft Dynamics NAV ERP: Asiakkaan käyttämä toiminnanohjausjärjestelmä, johon hinnoittelujärjestelmä osittain integroidaan.

MS Project: UML -kaavioiden tekemiseen tarkoitettu työkalu.

MS Word: Tekstinkäsittelytyökalu.

MS Excel: Taulukkolaskentatyökalu.

Slack: Pikaviestinohjelma.

Visual Studio: Ohjelmoinnin työkalu.

Git: Ohjelmistokehityksen versionhallinnan työkalu.

UML: Universal Modeling Language. Työkalu mallintamaan ohjelmistoa.

Arduino: Korttitietokone.

# JÄRJESTELMÄN yleisKUVAUS

## Nykytilanteen kuvaus

Asiakkaalla ei tällä hetkellä ole automaattihinnoittelujärjestelmää. Toimintaansa tehostaakseen asiakas tarvitsee automaattisen hinnoittelujärjestelmän.

## Tulevan tilanteen kuvaus ja toimitettavan järjestelmän käyttötarkoitus

Tulevan järjestelmän tarkoitus on päivittää elektronisia hintalappuja automaattisesti. Hintalaput on kytketty Microsoft Dynamics NAV -toiminnanohjausjärjestelmään.

Käyttäjäryhmänä yrityksen työntekijät, jotka ovat erikoistuneet järjestelmän käyttämiseen.

Saavutettavat hyödyt: Kustannustehokkuus hintojen ylläpitämisessä. Asiakkaalla on valmiina toiminnanohjausjärjestelmä, hinnoittelujärjestelmän lisäyksestä syntyvät kustannukset ovat pieniä siitä saatavaan hyötyyn nähden.

## Asiakas

Asiakas olettaa, että hinnoittelun automatisaatio vähentää työmäärä, ja sitä kautta kustannuksia.

## Käyttäjät ja toimintaympäristö

OHJE: Sisältäen liittymät muihin järjestelmiin.

# HAVAITUT ONGELMAT JA RISKIT

Ei aikaisempaa tietämystä MS NAV -järjestelmästä ja muista toiminnanohjausjärjestelmistä.

Yhteensopivuus useiden toiminnanohjausjärjestelmien kanssa saattaa aiheuttaa yhteensopivuusongelmia.

# TAVOITTEET JA VAATIMUKSET

Tässä kerrotaan tuotteen/projektin tavoitteet eli mitä järjestelmältä halutaan, asiakkaan vaatimukset (toiminnalliset ja ei-toiminnalliset).

Esimerkiksi suorituskyky, vaatimusluettelo, tapahtumalista.

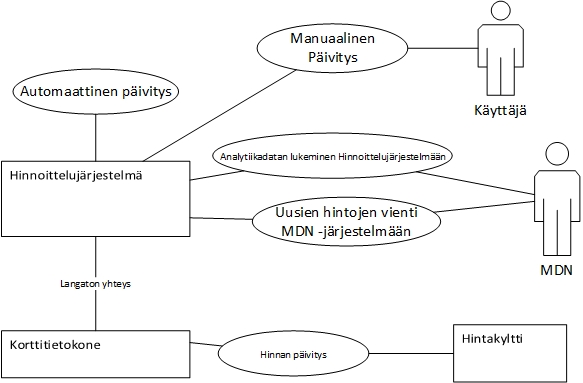
## Yleiskuvaus järjestelmän toiminnasta

Hintojen automaattinen päivitys eri intervalleilla analytiikkatietoihin pohjautuen sekä manuaalisesti.

## Toiminnalliset vaatimukset

Toiminnalliset vaatimukset, jotka voivat olla esitettynä esimerkiksi käyttötapausten muodossa. Myös muut esitysmuodot ovat mahdollisia.

### Käyttötapauskaavio



### Luokkamalli

### Komponenttikaavio

### 

### Sekvenssikaavio

### Käyttötapausmalli

### Käyttötapauskaavion kuvaus

|  |  |
| --- | --- |
| KÄYTTÖTAPAUS: | Tuotetietojen muuttaminen |
| YHTEENVETO: | **Kauppias tai admin päivittää tuotteen tietoja** |
| TOIMIJAT: | **Kauppias/admin, hinnoittelujärjestelmä, tietokanta** |
| EHDOT: | **Kauppias/admin on kirjautunut järjestelmään** |
| KUVAUS: | **Kauppias/admin muokkaa tuotelistasta valitun tuotteen tietoja** |
| POIKKEUKSET: | **Tuotteelle annetaan virheelliset tiedot** |
| LOPPUTULOS: | **Tuotteen tiedot ovat muuttuneet tietokannassa** |

|  |  |
| --- | --- |
| KÄYTTÖTAPAUS: | Tuotteen lisäys |
| YHTEENVETO: | **Kauppias tai admin lisää tuotelistaukseen uuden tuotteen** |
| TOIMIJAT: | **Kauppias/admin, hinnoittelujärjestelmä, tietokanta** |
| EHDOT: | **Kauppias/admin on kirjautunut järjestelmään ja tuotteelle on olemassa hyllypaikka** |
| KUVAUS: | **Kauppias/admin lisää tuotelistaukseen uuden tuotteen** |
| POIKKEUKSET: | **Tuotteelle annetaan virheelliset tiedot** |
| LOPPUTULOS: | **Tuote on lisätty tietokantaan ja tuotelistaukseen** |

|  |  |
| --- | --- |
| KÄYTTÖTAPAUS: | Tuotteen poisto |
| YHTEENVETO: | **Kauppias tai admin poistaa tuotteen tuotelistauksesta** |
| TOIMIJAT: | **Kauppias/admin, hinnoittelujärjestelmä, tietokanta** |
| EHDOT: | **Kauppias/admin on kirjautunut järjestelmään** |
| KUVAUS: | **Kauppias/admin poistaa tuotteen tuotelistauksesta** |
| POIKKEUKSET: | **Tuotteelle annetaan virheelliset tiedot** |
| LOPPUTULOS: | **Tuote on poistettu tietokannasta ja tuotelistauksesta** |

|  |  |
| --- | --- |
| KÄYTTÖTAPAUS: | Hyllypaikan käyttöönotto |
| YHTEENVETO: | **Admin ottaa uuden hyllypaikan käyttöön** |
| TOIMIJAT: | **Admin, hinnoittelujärjestelmä, tietokanta** |
| EHDOT: | **Admin on kirjautunut järjestelmään** |
| KUVAUS: | **Uusi hyllypaikka otetaan käyttöön** |
| POIKKEUKSET: | **Admin ei ole kirjautunut järjestelmään** |
| LOPPUTULOS: | **Uusi hyllypaikka on luotu** |

|  |  |
| --- | --- |
| KÄYTTÖTAPAUS: | Hyllypaikan käyttöstäpoisto |
| YHTEENVETO: | **Admin ottaa hyllypaikan pois käytös** |
| TOIMIJAT: | **Admin, hinnoittelujärjestelmä, tietokanta** |
| EHDOT: | **Admin on kirjautunut järjestelmään** |
| KUVAUS: | **Hyllypaikka otetaan poist käytös** |
| POIKKEUKSET: | **Admin ei ole kirjautunut järjestelmään** |
| LOPPUTULOS: | **Hyllypaikka on poistettu** |

### Sekvenssikaavio

## Ei-toiminnalliset vaatimukset

OHJE: Esimerkiksi tyyliin/muotoiluun liittyvät asiat, käytettävät välineet, suunnitteluvälineet, dokumentointikäytännöt, suorituskyky, tietoturva, käytettävyys, toimintavarmuus, ylläpidettävyys, huollot, siirettävyys, laajennettavuus, uudelleenkäytettävyys ja viimeisenä (mutta ei suinkaan vähäisimpänä) konfiguroitavuus.

### Kehitysvälineet

* Visual Studio
* Git
* Slack

### Suunnitteluvälineet

* MS Project
* Word
* Excel
* Slack

### Dokumentointikäytännöt

* Käytetyt lopputuotteen teknologiat
* Palaverimuistiot
* Versiokohtaiset käyttäjätarinat

### Suorituskyky

### Tietoturva

Toteutetaan autentikaatio.

### Käytettävyys

Yksinkertainen käyttöliittymä, josta voi muokata ohjelman toimintatapoja.

### Toimintavarmuus

### Ylläpidettävyys

Nappula OY tarjoaa päivitykset seuraavalle vuodelle.

### Huollot

Nappula OY tarjoaa ohjelmiston ylläpidonseuraavalle vuodelle. Asiakas suorittaa itse laitteiston huollot.

### Siirrettävyys

Järjestelmän tulee toimia eri ympäristöissä mahdollistaen koodin uudelleenkäytön tulevissa projekteissa.

### Laajennettavuus

Pyritään modularisoimaan järjestelmää, jotta sen ominaisuuksia voidaan laajentaa jatkossa.

### Uudelleenkäytettävyys

Pyritään modularisoimaan järjestelmää, jotta sen ominaisuuksia voidaan käyttää uudelleen jatkossa.

### Konfiguroitavuus

Asiakas pystyy määrittelemään ohjelmiston toimintojen asetukset.

## Tiedot ja tietokannat

### Tietokannat

Yhteensopiva mySQL ja mongoDB -tietokantojen kanssa.

### Tallennettavat tiedot

Käyttäjän tekemien asetusten tallennus.

### Tiedostot

Konfiguraatiotiedostot sisältävät käyttäjän tekemien asetusten muutokset, lokitiedostot laitteiston operaatiot ja ilmoitukset.

## Muut vaatimukset

### Arkkitehtuurikuvaus

OHJE: Järjestelmän arkkitehtuuri yleisellä tasolla. Noudatetaanko jotakin arkkitehtuurikehikkoa, jne.

### Rajapinnat

Ohjelmistoon syötetään tietoa näppäimistöllä ja hiirellä. Ohjelmiston tulosteet näkyvät monitorilla ja korttitietokoneella.

Toimii MS NAV:in kanssa.

## Käyttöliittymät

### Käyttöliittymäkartta

### Käyttöliittymän näytöt yksitellen

### Komentopohjaiset käyttöliittymän osat, toteutettavat komennot

# RAJoituksen suunnittelulle ja toteutukselle

Hinnoittelujärjestelmän tulee toimia asiakkaan nykyisessä järjestelmässä. Muita rajoituksia ei ole asiakkaan tai muiden tahojen puolesta.

# YMPÄRISTÖ JA LIITTYMÄT

MS NAV

Toimintaympäristö Windows 7

Langaton verkkoyhteys

# AIKATAULU

Tuotteen tulee olla valmis ja hyväksytty vuoden 2017 loppuun mennessä.

# KUSTANNUKSET

Henkilöstökulut: 65 000€

Laitteistokulut: 6500€

Total: 71500€

# TOTEUTUSVÄLINEET

Kehitysympäristö ja apuvälineet. Mahdolliset ratkaisuvaihtoehdot kuvataan tässä.

Laitteisto: Tietokone, jossa Windows 7 -asennus

Arduino

MS NAV

Ohjelmointikieli: C++

Tietokannat: mySQL, mongoDB

.

# PROJEKTIN KANNATTAVUUS

Projekti on helposti toteutettavissa ja edullinen sen tuomiin hyötyihin nähden pidemmällä tarkastelujaksolla. Nappula OY voi jatkossa käyttää tai myydä tuotetta muille asiakkailleen.

Kehitysympäristön välineet ovat ennestään tuttuja. Nämä seikat huomioonotettuna projekti on kannattava.

# LISÄTIETOJA

Mistä saadaan lisätietoja projektin aiheesta ja sovellusalueesta.

Esimerkiksi viitteet standardeihin, direktiiveihin ja suosituksiin.