

Vaatimusmäärittely

Hinnoittelujärjestelmä

versio 1.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P-K AMK | Tietotekniikka | LTT2007 Ohjelmistojen määrittely suunnittelu |
| Tekijä: Juho Tillonen | | Tulostettu: 31.1.2017 |
| Jakelu: Nappula Oy, asiakas | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| Dokumentin tila: työversio | | Muokattu: 26.01.2017 |

Versiohistoria

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versio | Päiväys | Tekijät | Selite (alkuperäinen, muutokset, korjaukset...) |
|  |  |  |  |
| 0.1 | 26.1.2017 | Juho Tillonen | 1, 3, 3.1, 5, 5.3 |
|  |  |  |  |
| 0.5 | 27.1.2017 | Juho Tillonen | 3.2, 5.1, 5.2, 5.3.1, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.11, 6, 7 |
| 0.6 | 29.1.2017 | Juho Tillonen | 2, 5.3.2, 5.4.1, 5.4.2, 10 |
|  |  |  |  |
| 0.9 | 30.1.2017 | Juho Tillonen | 5.3.3, 5.3.3, 5.3.9, 5.5.1, 8, 9, 11 |
|  |  |  |  |
| 1.0 | 31.1.2017 | Juho Tillonen | viimeistely |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sisällysluettelo

1. johdanto 5

2. sanasto, määritelmät ja termien selitykset 6

3. JÄRJESTELMÄN yleisKUVAUS 7

3.1 Asiakas 7

3.2 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

5.3 Ei-toiminnalliset vaatimukset 9

5.3.1 Kehitysvälineet 9

5.3.2 Suunnitteluvälineet 9

5.3.3 Suorituskyky 9

5.3.4 Tietoturva 9

5.3.5 Käytettävyys 9

5.3.6 Toimintavarmuus 10

5.3.7 Ylläpidettävyys 10

5.3.8 Huollot 10

5.3.9 Laajennettavuus 10

5.3.10 Uudelleenkäytettävyys 10

5.3.11 Konfiguroitavuus 10

5.4 Tiedot ja tietokannat 10

5.4.1 Tietokannat 10

5.4.2 Tallennettavat tiedot 10

5.5 Muut vaatimukset 10

5.5.1 Arkkitehtuurikuvaus 10

5.6 Käyttöliittymät 10

5.6.1 Käyttöliittymäkartta 10

6. RAJoituksen suunnittelulle ja toteutukselle 11

7. YMPÄRISTÖ JA LIITTYMÄT 12

8. AIKATAULU 13

9. KUSTANNUKSET 14

10. TOTEUTUSVÄLINEET 15

11. PROJEKTIN KANNATTAVUUS 16

# johdanto

Tämän dokumentin tarkoituksena on kuvata ohjelmiston pääpiirteet ja tärkeimmät toiminnot. Dokumentti toimii myös sopimuksena asiakkaan ja projektiryhmän välillä.

Järjestelmän kehitykseen kuuluvat Nappula Oy:n projektiryhmän jäsenet. Nappula Oy:n tarkoituksena on tuottaa vähittäiskaupalle hinnoittelujärjestelmä, joka automatisoi tuotteiden hinnoittelua.

# sanasto, määritelmät ja termien selitykset

* Micorosft Dynamics Nav: Microsoftin valmistama toiminnanohjausjärjestelmä, joka integroi esimerkiksi tuotantoa, jakelua, varastonhallintaa, laskutusta ja kirjanpitoa.
* MS Word: Tekstinkäsittelytohjelma.
* UML: Mallinnuskieli ohjelmiston toiminnan mallintamista varten.
* Korttitietokone: Yhden piirilevyn pientietokone.



# JÄRJESTELMÄN yleisKUVAUS

Valmiin järjestelmän on toimittava siten, että asiakas voi päivittää hinnoitteluaan automaattisesti analytiikkatietoon perustuen. Kaupan hyllypaikat tullaan varustamaan digitaalisilla hintalapuilla, joita on tarkoitus ohjata korttitietokoneilla. Yritys käyttää Microsoft Dynamic NAV–toiminnanohjausjärjestelmää, johon hintalaput on tarkoitus kytkeä. Järjestelmän avulla asiakas saa muutettua tuotteidensa hintoja nopeammin ja vaivattomammin.

## Asiakas

Järjestelmä laaditaan vähittäiskaupalle, joka haluaa uudistaa ja digitoida hinnoitteluaan.

## Käyttäjät ja toimintaympäristö

Järjestelmän käyttäjinä toimivat kaupan henkilökunta ja toimintoympäristönä vähittäiskaupan tilat.

# HAVAITUT ONGELMAT JA RISKIT

Järjestelmän suurimpina ongelmina voivat olla yhteensopivuusongelmat asiakkaan laitteiden ja toimintaympäristön kanssa. Ongelmia voivat tuottaa myös järjestelmän tietoturva. Tietoturvan parantamiseksi käytämme toiminnanohjausjärjestelmässä myös Kerberos-authentikaatiota.

# TAVOITTEET JA VAATIMUKSET

Tuotteelta halutaan, että asiakas pystyy ylläpitämään tuotteidensa hintoja yhdestä paikasta digitaalisesti. Tuotteiden hinnoittelussa käytetään korttitietokoneita, joita ohjataan Microsoft Dynamic NAV – toiminnanohjausjärjestelmällä.

## Yleiskuvaus järjestelmän toiminnasta

Järjestelmällä voidaan asettaa hyllyillä olevien tuotteiden hintoja digitaalisille hintalapuille toiminnanohjausjärjestelmästä.

## Toiminnalliset vaatimukset

Valmiin hinnoittelujärjestelmän tulee toimia siten, että kaupan henkilökunta voi, joko itse asettaa tuotteidensa hintoja digitaalisiin hintalappuihin toiminnanohjausjärjestelmästä, tai järjestelmä asettaa hinnat itse automaattisesti analytiikkatietoihin perustuen. Hinnoittelun automaattista muuttamista on pystyttävä ohjaamaan myös toiminnanohjausjärjestelmän ulkopuolelta.

### Käyttötapauskaavio

|  |  |
| --- | --- |
| KÄYTTÖTAPAUS: | Manuaalinen päivitys |
| YHTEENVETO: | **Ylläpitäjä muuttaa manuaalisesti hyllyllä olevia tietoja** |
| TOIMIJAT: | **Käyttäjä, hinnoittelujärjestelmä, korttitetokone** |
| EHDOT: | **Käyttäjä haluaa muuttaa tuotteen tietoja** |
| KUVAUS: | **Käyttäjä muuttaa toiminnanohjausjärjestelmän kautta hyllypaikalla olevan tuotteen tietoja jotka näkyvät digitaalisessa hyllypaikan näytössä. Muutettavia tietoja ovat: nimi, tuotekoodi, yksikkö ja hinta.** |
| POIKKEUKSET: | **Jos käyttäjä asettaa tuotteelle virheellisiä tietoja, niin käyttötapaus ei toimi oikein** |
| LOPPUTULOS: | **Lopputuloksena tuotteen tiedot ovat muuttuneet ja muutokset näkyvät sen digitaalisessa hintalapussa** |

## Ei-toiminnalliset vaatimukset

Asiakkaan on pystyttävä muuttamaan tuotteidensa hintoja vaivattomasti, joko manuaalisesti tai automaattisesti analytiikkatietoon pohjautuen. Järjestelmä on käytössä yhtäjaksoisesti pitkiä aikoja, joten sen on oltava luotettava ja helposti ylläpidettävä. Tietoturvan on myös oltava riittävä, jotta mahdolliset murtautumiset järjestelmään vältetään.

### Kehitysvälineet

Kehitysympäristönä toimii Visual C++ -kehitysympäristö.

### Suunnitteluvälineet

Suunnittelussa käytetään apuna UML-mallinnusta.

### Suorituskyky

Järjestelmän vasteajan on oltava alle 10 sekuntia.

### Tietoturva

Järjestelmä suojataan normaalin suojauksen lisäksi myös Kerberos-autentikoinnilla.

### Käytettävyys

Käytettävyyden on oltava riittävän hyvä, jotta kaupan henkilökunta on helppo ja nopea kouluttaa järjestelmän käyttöön

### Toimintavarmuus

Järjestelmän toimintavarmuuden on oltava tarpeeksi hyvä, ettei kaupan toiminta häiriinny sen takia.

### Ylläpidettävyys

Järjestelmän on oltava helppo ylläpitää, eivätkä ylläpitokustannukset saa olla liian korkeat

### Huollot

Nappula Oy suorittaa järjestelmän huollot tarpeen vaatiessa. Asiakas maksaa huoltojen kustannukset.

### Laajennettavuus

Siirrettävyydessä on otettava huomioon kaupan mahdolliset laajentamishankkeet.

### Uudelleenkäytettävyys

Järjestelmän tulee olemaan yleiskäyttöinen ja sitä voidaan käyttää muiden kauppiaiden eri tarpeisiin.

### Konfiguroitavuus

Järjestelmää on jatkossa voitava konfiguroida eri asiakkaiden tarpeisiin.

## Tiedot ja tietokannat

### Tietokannat

Tuotteiden tietojen tallennuksessa käytetään MySQL-tietokantaa

### Tallennettavat tiedot

Tietokantaan tallennettavia tietoja ovat tuotteiden nimet, tuotekoodit, yksikkö ja hinnat.

## Muut vaatimukset

### Arkkitehtuurikuvaus

Järjestelmän arkkitehtuuri koostuu tietokantapalvelimesta, sovelluspalvelimesta.

## Käyttöliittymät

### Käyttöliittymäkartta

Järjestelmän käyttöliittymänä käytetään Microsoft Dynamics Nav –toiminnanohjausjärjestelmää. Hintalapuissa käytetään digitaalisia nestekidenäyttöjä.

# RAJoituksen suunnittelulle ja toteutukselle

Järjestelmän on oltava yhteensopiva asiakkaan laitteiston kanssa ja järjestelmän on pystyttävä toimimaan asiakkaan toimitiloissa.

# YMPÄRISTÖ JA LIITTYMÄT

Microsoft Dynamics Nav –toiminnanohjausjärjestelmä, sekä korttitietokoneita tuotteiden digitaalisia hintalappuja varten. Korttitietokoneiden mallia ei ole vielä määritelty.

# AIKATAULU

Projektin aloitus ja suunnittelupalaveri on **5.2.2017 mennessä.** Projektin on oltava valmis viimeistään vuoden **2017 loppuun mennessä.**

# KUSTANNUKSET

Arvioidut kustannukset projektissa.

900 \* 40€/h \* 1,80 (sis. mahd. toimintaan liittyvät sivukulut) = 64 800€

64 800 \* 5 = 324 000€

+ Mahdollisista muutoksista aiheutuvat lisäkustannukset.

Toimituksen kattohinta on 375 000€ ALV 0%.

# TOTEUTUSVÄLINEET

Järjestelmän toteutuksessa käytetään Visual C++ -kehitysympäristöä ja tietokantana toimii MySQL. Näin ollen toteutamme sovelluksen käyttäen tätä kokonaisuutta, jolla voimme taata asiakkaan tarkoitukseen suunnitellun sekä järjestelmään yhteensopivan kokonaisuuden.

# PROJEKTIN KANNATTAVUUS

Projekti on Nappula Oy:n mielestä kannattava, koska se on helposti toteutettavissa ja vastaa yrityksen tuottovaadetta.