Toiminnallinen määrittely

MÖKKILÄISET

versio 1.0

Versiohistoria

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versio | Päiväys | Tekijät | Selite (muutokset, korjaukset...) |
| 1.0 | 18.8.2017 |  | Alkuperäinen |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO 5

1.1 Tarkoitus ja kattavuus 5

1.2 Sovellus 5

1.3 Yleiskatsaus dokumenttiin 5

2. YLEISKUVAUS 6

2.1 Ympäristö 6

2.2 Toiminta 6

2.3 Käyttäjät 6

2.4 Yleiset rajoitteet 6

2.5 Oletukset ja riippuvuudet 6

3. TIEDOT JA TIETOKANTA 7

3.1 Tietosisältö 7

3.1.1 Yksilötyyppi X (kukin omana alakohtanansa) 8

3.2 Käyttöintensiteetti (tietokannan tekniset vaatimukset) 8

3.3 Kapasiteettivaatimukset 9

4. TOIMINNOT OLENNAISIN OSIO 10

4.1 Yleistä (tai joku muu sopiva otsikko) 10

4.2 Järjestelmän toiminnot 10

4.2.1 Toiminto X (kukin toiminto omaan alakohtaansa) 11

4.3 Laitteistoliittymät 11

5. MUUT OMINAISUUDET 12

5.1 Suorituskyky ja vasteajat 12

5.2 Käytettävyys, toipuminen, turvallisuus, suojaukset 12

5.3 Ylläpidettävyys 13

5.4 Siirrettävyys/kannettavuus, yhteensopivuus 13

5.5 Operointi 13

6. SUUNNITTELURAJOITTEET JOS EI OLE NIIN EI VÄKISIN 14

6.1 Standardit 14

6.2 Laitteistorajoitteet 14

6.3 Ohjelmistorajoitteet 14

6.4 Muut rajoitteet 15

7. JATKOKEHITYSAJATUKSIA 16

# JOHDANTO

## Tarkoitus ja kattavuus

Tämän dokumentin tarkoitus on antaa kattava kuva Mökkiläiset-sovelluksesta ja sen toiminnoista. Tämä toiminnallinen määrittely on tehty ensisijaisesti sovellusta pyytäneelle asiakkaalle. Tämä dokumentti kattaa koko sovelluksen siltä osin, kuin se on kirjoittamishetkellä valmis.

## Sovellus

Rakennetun Mökkiläiset-sovelluksen avulla asiakasyritys voi helposti harjoittaa liiketoimintaansa eli mökkien vuokrausta ja tähän vuokraustoimintaan liittyvien erikoispalveluiden myyntiä. Sovellus mahdollistaa muun muassa mökkien, palveluiden, asiakkaiden ja laskutuksen hallinnan digitaalisessa ympäristössä. Sovelluksen päätarkoituksena onkin asiakasyrityksen liiketoiminnan tehostaminen.

## Yleiskatsaus dokumenttiin

Dokumentin ensimmäinen luku on johdanto määrittelydokumenttiin. Johdanto kertoo dokumentin tarkoituksen ja määriteltävän tuotteen yleiskuvauksen.

Luku 2 kuvaa järjestelmän toiminnan yleisellä tasolla. siihen kuuluvan laitteiston, käyttäjät, järjestelmän riippuvuudet ja rajoitukset. Lisäksi tässä kappaleessa on esitetty sovelluksen ulkoiset liittymät.

Luvussa 3 kuvataan järjestelmän tietosisältö eli tietokanta ja tietovirrat.

Luvussa 4 määritellään järjestelmän toiminnot. Kustakin toiminnosta on kuvattu mitä se tarkoittaa, mitä se saa syötteeksensä ja toiminnon suorittamisesta tapahtuvat toiminnot ja/tai vaikutukset.

Lukuun 5 on kuvattu järjestelmän ei-toiminnalliset ominaisuudet, kuten suorituskyky, vasteajat, käytettävyys ja ylläpidettävyys.

Lukuun 6 on kirjattu suunnitteluun vaikuttavat rajoitteet, kuten standardit sekä ohjelmisto- ja laitteistorajoitteet.

Sovelluksen mahdolliset jatkokehityskohteet on esitetty viimeisessä luvussa 7.

# YLEISKUVAUS

## Ympäristö

Sovellus on itsenäinen kokonaisuus. Sovellus on yhteydessä SQL-tietokantaan.

## Toiminta

Asiakkaan vaatimusten mukaisesti sovelluksesta voidaan erottaa kahdeksan toiminnallisuutta seuraavanlaisesti:

1. Järjestelmässä voidaan lisätä, poistaa, muokata ja tarkastella mökkejä sekä toiminta-alueita.
2. Järjestelmässä voidaan lisätä, poistaa, muokata ja tarkastella palveluja.
3. Järjestelmässä voidaan lisätä, poistaa, muokata ja tarkastella tehtyjä majoitusvarauksia.
4. Järjestelmässä voidaan lisätä, poistaa, muokata ja tarkastella tehtyjä asiakastietoja.
5. Järjestelmässä voidaan lisätä, poistaa, muokata ja tarkastella maksettuja sekä avoinna olevia laskuja.
6. Järjestelmään tehdyistä varauksiin liitetyistä palveluista saadaan tuotettua valittua ajankohtaa koskeva raportti.
7. Järjestelmään tehdyistä varauksista saadaan tuotettua valittua ajankohtaa koskeva raportti.
8. Järjestelmässä voidaan valita laskutustapa sähköpostina tai paperilaskuna.

## Käyttäjät

Sovellusta käyttävät pääasiassa asiakasyrityksen työntekijä. Sovellusta käytetään arkipäivisin kello 8-16 välillä.

Sovellus on tehty mahdollisimman helpoksi käyttää, eikä sovelluksen käyttäminen vaadi erityistä tietoteknistä osaamista. Uuden käyttäjän tulisi kuitenkin saada perehdytys ohjelman käyttämiseen.

## Yleiset rajoitteet

Määrittelyä ja suunnittelua koskevat yleiset rajoitteet (lainsäädäntö, sovelluksen kriittisyys, suojaus- ja turvallisuusvaatimukset, liittymät muihin järjestelmiin) koottuina 6. ja 7. luvuista.

## Oletukset ja riippuvuudet

Asiakkaan antaman tiedon mukaan oletuksena käyttäjällä on Windows 10 -työasema.

Käyttäjällä pitää olla työasemalla asennettuna MySQL-tietokanta.

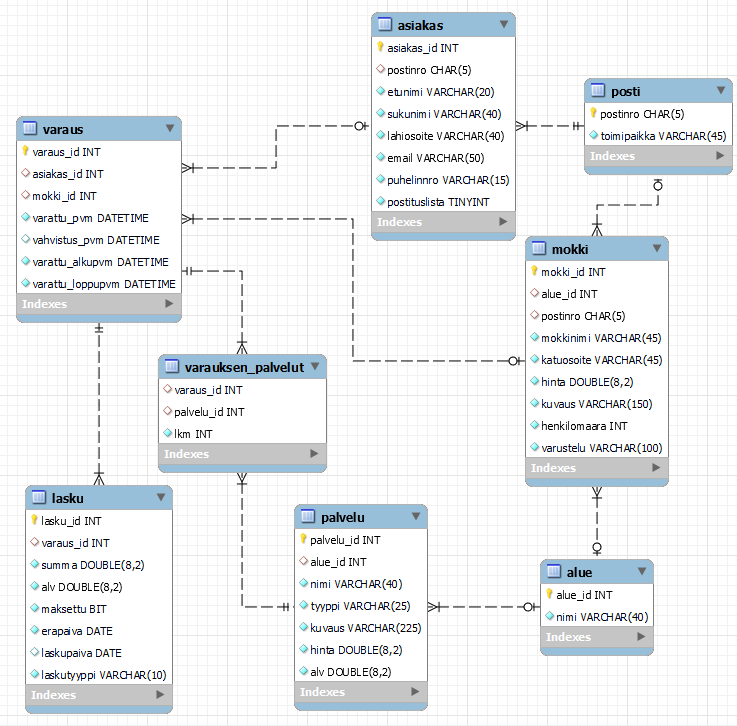
## Laitteistoliittymät

Järjestelmä on yhteensopiva tulostimen kanssa. Järjestelmästä voidaan tulostaa raportteja ja paperilaskuja.

# TIEDOT JA TIETOKANTA

## Tietosisältö

KUVA ER-KAAVIOSTA JA SELITYKSET



**Suhteet:**

* **asiakas – posti:** jokaisella asiakkaalla voi olla vain yksi postinumero, mutta yksi postinumero voi olla useammalla asiakkaalla.  
  (0-1 to many)
* **mokki – posti:** jokaisella mökillä voi olla vain yksi postinumero, mutta yksi postinumero voi olla useammalla mokilla.  
  (0-1 to many)
* **varaus – asiakas:** jokaisella varauksella voi olla vain yksi asiakas, mutta yhdellä asiakkaalla voi olla yksi tai useampi varaus.  
  (0-1 to many)
* **lasku – varaus:** jokaisella varauksella voi olla yksi tai useampi lasku, mutta yhdellä laskulla voi olla vain yksi varaus.  
  (0-1 to many)
* **varaus – palvelu:** monesta moneen suhde, joten väliin laitettu taulu. Yhdellä varauksella voi olla yksi tai useampi palvelu ja yhdellä palvelulla voi olla yksi tai useampi varaus.  
  (0-many to 0-many)
* **palvelu – alue:** jokaisella palvelulla voi olla vain yksi alue, mutta yhdellä alueella voi olla useita palveluita.  
  (0-1 to many)
* **mokki – alue:** jokaisella mokilla voi olla vain yksi alue, mutta yhdellä alueella voi olla yksi tai useampi mökki.  
  (0-1 to many)

## Käyttöintensiteetti (tietokannan tekniset vaatimukset)

Ohjelmaa käyttää yksi käyttäjä ja sitä käytetään arkisin kello 8-16 välillä. Muulloin ohjelmaa ei käytetä. Ohjelman käyttö on niin vähäistä, että se ei vaikuta tietokannan suoriutumiseen.

## Kapasiteettivaatimukset

Järjestelmässä ei ole kapasiteettivaatimuksia. Arvioimme järjestelmän olevan niin vähäisellä käytöllä, ettei tietokanta kuormitu.

# TOIMINNOT OLENNAISIN OSIO

JOHDETAAN SUORAAN VAATIVUUSMÄÄRITTELYSTÄ

## Yleistä (tai joku muu sopiva otsikko)

Ohjelmaa käytetään pääosin hiirellä. Ohjelmassa voidaan navigoida käyttämällä näppäimistöä.

Painikkeiden ja kenttien välillä liikkumiseen voidaan käyttää sarkainta, nuolinäppäimiä, enter-näppäintä tai välilyöntiä.

Syötteissä käytetään hyvän tavan ja suomen kielen mukaisia isoja ja pieniä kirjaimia, mutta järjestelmän toiminnan kannalta niillä ei ole merkitystä.

Perinteiset leikkaa (CTRL-X), liitä (CTRL-V), kopioi (CTRL-C) toimivat ohjelman tekstikentissä. Ohjelman voi myös sulkea käyttämällä Alt-F4 näppäinyhdistelmää.

Ohjelmassa on skandinaavisten merkkien tuki.

Ohjelman ikkunan kokoa voi muuttaa, mutta ohjelman käyttökokemus kärsii, jos ikkunan kokoa pienentää verrattuna aloituskokoon. Ikkunaa voi myös siirtää näytöllä.

Ohjelman auetessa on valittuna oletuksena Etusivu-nappi.

Jos teksti on liian pitkä tekstikenttään koko teksti ei näy, mutta nuolinäppäimiä tai hiirtä käyttäen tekstissä voi liikkua edes takaisin.

Ohjelman käyttöliittymä, koodin kommentit ja projektin dokumentit ovat suomenkielisiä.

## Järjestelmän toiminnot

Ohjelman toiminnot voidaan kuvata esimerkiksi hierarkisesti tietovirtakaavioiden avulla. Näin ohjelma saadaan pilkotuksi riittävän pieniksi palasiksi ja kaikki halutut ominaisuudet tulee käytyä läpi. Mikäli tietovirtakaavioita käytetään, tässä on oikea paikka tason yksi tietovirtakaaviolle (nollataso on liittymäkaavio), jonka avulla ohjelman kuvaus voidaan sitten jakaa sujuvasti alalukuihin. Tietovirtakaavion lisäksi ohjelman toimintoja voidaan kuvata tässä tapahtumalistan (käyttäjän/systeemin) avulla. Myös esimerkiksi näyttökartta (valikkohierarkia, navigointikaavio) on hyvä apu ohjelman toiminnallisuuden hahmottamisessa.

Määrittelyvaiheessa kiinnitetään myös käyttöliittymä, jotta se olisi suunnittelussa ja toteutuksessa selvillä. Käytännössä juuri käyttö­liittymä kuitenkin muuttuu usein suunnittelun ja toteutuksen aikana, kun käyttäjät näkevät “todellisen tilanteen“ paremmin. Niinpä käyttöliittymä voikin olla järkevää kuvata tarkasti jossain muualla kuin tässä dokumentissa (esimerkiksi käyttöohjeessa). Tällöin tämä dokumentti painottuu nimenomaan toimintojen kuvaamiseen ja käyttöliittymästä kuvataan tässä lähinnä toimintojen kuvaamisen kannalta tärkeät osat ja periaatteet.

Mikäli käyttöliittymä kuvataan tässä dokumentissa, niin olennaisia asioita ovat mm. näytöt, ikkunointi, grafiikka, komennot, näppäimistö, raportit. Huomioitavaa näytöllä ovat mm. miten mahdollinen vieritys toimii, miten käyttäjä tietää onko tietoja näytön ulkopuolella (eli onko vieritystarvetta), onko minkäänlaisia opasteita, entä virhe­ilmoi­tukset ja toiminta niiden jälkeen, mahtuvatko kaikki tekstit todellakin näytölle ja kenttiin. Samoin tulostuksen kanssa jos sellainen ohjelmassa on.

Käyttöliittymäkuvien ei tietenkään tarvitse olla millään piirros­ohjelmalla tehtyjä vaan voi ne kuvata erinäköisenä tekstinäkin, koska onhan valikoissa ja graafisissa näytöissä tekstikenttiä. Kuviin kannattaa sijoittaa esimerkkitekstejä mahdollisimman todellisista tilanteista.

Ohjelman toiminnot tulee käydä läpi yksityiskohtaisesti yksi kerrallaan siten että jokainen toiminto esitetään omassa alaluvussaan. Tämä helpottaa viittaamista ja antaa asiakkaalle mahdollisuuden tarkistaa ovatko kaikki vaaditut ominaisuudet määritelty.

Tomi

* Asiakkaat
  + Tällä sivulla luodaan uusia asiakkaita sekä ylläpidetään jo olemassa olevia.
  + Sivulla listataan jo olemassa olevat asiakkaat ja voi hakea olemassa olevaa asiakasta.
* Laskut
  + Sivulla voi selata sekä muokata olemassa olevia laskuja.
* Varaukset
  + Sivulle tulostuu varaukset ja niitä voi hakea asiakkaan sekä mökin mukaan.
  + Varauksia voi myös hakea päivämäärien mukaan.
  + Varauksia voi muokata sekä niitä voi poistaa.
* Palvelut
  + Sivulla tulostetaan olemassa olevat palvelut.
  + Palveluita voi lisätä järjestelmään.
  + Palveluita voidaan myös muokata sekä poistaa.
  + Palveluita voidaan hakea alueittain.

Niko

* Mökit
* Raportit
* Postinumerot
* Alueet
* Lopeta

### Toiminto X (kukin toiminto omaan alakohtaansa)

Toiminnot voidaan usein kuvata hierarkisesti, jolloin kuvatulla toimintokokonaisuudella on alakohtia. Nämä alakohdat on hyvä kuvata omina alalukuinaan. Esimerkiksi tässä otsikkotasolla kuvattaisiin järjestelmän toimintokokonaisuutta esittämällä tason kaksi tietovirtakaavio ja selittämällä se yleisellä tasolla. Tietovirtakaavion prosessit taas voitaisiin kuvata kukin omassa alaluvussaan.

Toimintoja kuvattaessa mitään "itsestäänselvyyksiä" ei saa unohtaa mainita. Toimintojen kuvaus voidaan kirjoittaa joko jäsennellysti (kuten hakuopas) tai vapaamuotoisena tekstinä (kuten käyttöohje), tilanteen mukaan. Esimerkkejä kannattaa viljellä (voivat olla myös käyttöohjeessa, jolloin niihin viitataan tästä). Yksittäisten toimintojen kuvaus voidaan jäsennellä seuraavasti:

1. toiminnon kuvaus (myös esim. voiko rivinsiirto (enter, return) korvata jonkin muun toiminnon)
2. tarkoitus
3. syötteet (mitä, mistä, paljonko, yksikkö, sallitut arvot)
4. käsittely (tarkistukset, toimintaan vaikuttavat parametrit, käsittelysäännöt)
5. tulosteet sekä
6. virhetilanteet (miten toimitaan, miten ilmoitetaan käyttäjälle, mitä tehdään virhetilanteen jälkeen).

# MUUT OMINAISUUDET

## Suorituskyky ja vasteajat

Staattiset: esim. montako päätettä, montako tiedostoa. Dynaamiset: esim. montako tapahtumaa aikayksikössä.

Vasteaika (saantiaika) kerrotaan, vaikkapa tyyliin "95 %:ssa alle 1 s., enintään 5 s.". Toki moniajokäyttöjärjestelmissä on hankalaa ennustaa vasteaikoja; kuormitusta voi mitata vaikkapa SunOS:n komennolla "uptime" tai "top".

Vasteaikavaatimukset voivat jossakin reaaliaikajärjestelmässä olla myös sellaisia, ettei määriteltyjä lyhempiä aikoja saa esiintyä. Esimerkiksi lyhin sallittu vasteaika on 0,2 sekuntia ja pisin sallittu 20 sekuntia.

Asiakas ei asettanut erityisiä vasteaikavaatimuksia. Sovelluksen vasteaika on 95 %:ssa alle 1 sekunnin ja enintään 4 sekuntia.

## Käytettävyys, toipuminen, turvallisuus, suojaukset

Käytettävyys on esim. matkapuhelinkeskuksilla: suurin sallittu käytöstä poissaoloaika vuodessa on kolme (3) minuuttia.

Toipuminen, elpyminen on etenkin tiedonhallintajärjestelmiä käytettäessä olennaista. Miten on hoidettu esim. levyrikkojen ja sähkökatkosten aiheuttamat vaaratilanteet tiedoille.

Turvallisuus tarkoittaa etupäässä yhteistyökykyisten ja -haluisten henkilöiden inhimillisiä vahinkoja (esim. "väärien" tiedostojen tuhoaminen, vaikkapa päälle kirjoittamalla), vasta toissijaisesti ilkeämielisiä laillisen yhteiskuntajärjestelmän vastaisesti toimivia yksilöitä.

Voidaan ottaa kantaa esimerkiksi tietoliikenneyhteyden suojauksiin; tarvitseeko palvelimen ja asiakkaan välillä liikkuva tieto salata.

Suojaukset tiedostoille tai niiden osille (rahaliikennetiedot, salasanat, hetu,...). Käyttöoikeudet, salakirjoitus, loki.

Yleensä; onko noihin seikkoihin otettu kantaa vai ei.

## Ylläpidettävyys

Ohjeistuksena on, että kaikki ohjelmistoon kohdistuvat muutostoimenpiteet dokumentoidaan. Tämän dokumentoinnin tulee olla ajan tasalla. Tämä auttaa jatkokehityksessä ja mahdollisten häiriöiden selvittämisessä. Erillistä ylläpito-ohjetta ei tehdä.

## Siirrettävyys/kannettavuus, yhteensopivuus

Onko otettu millään tavalla huomioon.

Mihin muihin järjestelmiin sovellus sopii (esim. yhteensopivuus käyttöjärjestelmien tai ikkunointiympäristöjen suhteen).

## Operointi

esim tietokannan hoito/siivous

Tarvitseeko käyttäjän tehdä erityisiä muita toimenpiteitä kuin käyttää järjestelmää, ellei erillistä ylläpitäjää ole. Esim. poistaa vanhoja loki- tai väliaikaistiedostoja tai tehdä muita "siivouksia" (core dumped). Tai asettaa hakupolkujaan tai ympäristömuuttujiaan.

Tietokanta tulisi tarkastaa noin kerran vuodessa.

# SUUNNITTELURAJOITTEET JOS EI OLE NIIN EI VÄKISIN

## Ohjelmistorajoitteet

Esim. nykyinen ohjelmistoympäristö, kun uutta ei haluta hankkia. Selitetään ohjelmat. Esim1. tietokantana … Esim2. käyttöjärjestelmänä …

Tässä kohtaa siis puhutaan esim. Windows 10:sta ja muualla dokumentissa vain yleisesti Windowsista (ei versiopäivitysongelmia moneen paikkaan).

Myös mahdollisen testausympäristön luomisen takia nämä tulee ilmoittaa yksityiskohtaisesti.

(Ei päällekkäisyyttä kohdan 5.2 kanssa.)

## Muut rajoitteet

Muita mahdollisia rajoituksia (yleensä käyttäjän/tilaajan taholta).

# JATKOKEHITYSAJATUKSIA

Jatkokehityksenä sovellukseen voidaan lisätä kirjautumisvaihe, jossa käyttäjä kirjaa itsensä sisään järjestelmään käyttäen omia tunnuksiaan ja laatimaansa salasanaa. Kirjautumisvaihe lisää tietoturvaa ja mahdollistaa digitaalisen kädenjäljen seuraamisen.