

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

TIE-02301 JOHDATUS OHJELMOINTIIN

## Harjoitustyö 1

*Etunimi* SUKUNIMI, 0123456

*Etunimi* SUKUNIMI, 0123456

*Etunimi* SUKUNIMI, 0123456

*Etunimi* SUKUNIMI, 0123456

Suorituspaikka: ???

18. helmikuuta 2019

# Versiohistoria

**0.1** 16.02.2019 Dokumenttipohja luotu - Santeri Siiranen

**0.2** 18.02.2019 Lisätty sisältöä kappaleeseen johdanto - Joonas Palonen

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>2</b>
1.1	Määriteltävä tuote, sen laajuus ja ympäristö . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Vaatimukset ja järjestelmän kuvaus</b>	<b>4</b>
2.1	Otsikko . . . . .	4
2.1.1	Alaotsikko . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Vaatimukset ja järjestelmän kuvaus</b>	<b>7</b>
3.1	Otsikko . . . . .	7
3.1.1	Alaotsikko . . . . .	9

# Alkusanat

Tähän kohtaan abstrakteja alkusanoja

The image shows the LATEX logo, which is the word "LATEX" in a large, black, serif font. The letters are closely spaced, and the font is a classic typographic style.

Kuva 1: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-logo

# Luku 1

## Johdanto

Tämä dokumentti on luotu jäsentämään Megantti -konsernille tuotettavan asiakastietojärjestelmän kehitystyötä, sen vaiheita ja sisältöä. Dokumentti on tarkoitettu niin asiakkaalle, kuin järjestelmän kehitystiimille tarjoamaan tietoa ja dataa projektin sisällöstä. Kyseessä on asiakastietojärjestelmä kodinkoneita ja elektroniikkaa myyvälle Megantti -konsernille, jonka myös konsernin samalla alalla toimivat tytäryhtiöt ottavat käyttöön.

Dokumentti kattaa sen ensimmäisessä vaiheessa tuotteen määrittelyn, tulevan järjestelmän käyttäjäryhmät ja käyttötarkoitukset ja projektin aikana käytettävän erikoissanaston sekä lyhenteet. Lisäksi ensimmäiseen vaiheeseen on kerätty ja analysoitu alustavia, järjestelmän lopullisen määrittelyyn ja kehittämiseen liittyviä sidosryhmiä ja vaatimuksia. Myös vaatimusten keruuta seuraava aikataulu ja suunnitelma löytyy dokumentista.

Projektin toisessa vaiheessa dokumenttiin lisätään järjestelmää ja sen toimintaa kuvaavia kaavioita ja käyttöliittymäkuvia. Lisäksi lopulliset vaatimukset täydennetään, kun määrittely on tehty mahdollisimman laajasti

Toisen vaiheen lopuksi dokumentti kuvaa miten järjestelmää voidaan mahdollisesti jatkokehittää. Tässä dokumentissa ei määritellä, miten järjestelmän ylläpitovaihe tullaan toteuttamaan.

## 1.1 Määriteltävä tuote, sen laajuus ja ympäristö

Dokumentissa määriteltävä tuote Megantti -konsernin asiakastietojärjestelmä, jonka tarkoitus on kerätä kaikkien asiakkaiden asiakas ja ostotiedot ja niiden mukaan analysoida asiakkaan toimintaa ja mm. tarjota hänelle kohdennettua mainontaa ja muita asiakasetuja, kuin myös dataa omasta kuluttamisesta. Etenkin yritysasiakkaiden kohdalla järjestelmä tarjoaa erilaista dataa ja raportteja Megantin kanssa tehdyistä kaupoista ja tarjouksista.

Järjestelmä tarjoaa Megantille (esim. myynti- ja markkinointiosastoille ja johtoportaalille) vastaavasti dataa ja raportteja heidän suurimmista asiakkaistansa ja yleisistä myynti- ja markkinointitilastoista. Lisäksi konsernin analyytikot voivat tuottaa syvällisempiä analyysejä esimerkiksi asiakkaiden kuluttajatottumuksista ja sitä kautta kohdentaa mainontaa ja tarjouksemppanioita myynnin tehostamiseksi.

Tuotettava asiakastietojärjestelmä tulee toimimaan sekä selaimessa että työpöytäsovelluksena. Lisäksi toteutetaan myös mobiiliapplikaatio. Näin voidaan varmistaa, että jokaiselle käyttäjäryhmälle löytyy parhaiten soveltuva päätelaite.

## Luku 2

# Vaatimukset ja järjestelmän kuvaus

### 2.1 Otsikko

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tinci-

dunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellen-  
tesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam.  
Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia.  
Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit li-  
gula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim.  
Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc  
eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec  
et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tinci-  
dunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac  
habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc  
elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sol-  
licitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae  
tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta  
vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus  
semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam.  
Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in  
hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Ves-  
tibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi  
fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui  
cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac  
magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc.  
Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet  
vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie  
non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales  
cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede  
lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc.  
Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer  
arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula  
hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac  
habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta  
tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis  
dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis  
congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu  
ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien



turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

### 2.1.1 Alaotsikko

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

## Luku 3

# Vaatimukset ja järjestelmän kuvaus

### 3.1 Otsikko

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tinci-

dunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellen-  
tesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam.  
Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia.  
Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit li-  
gula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim.  
Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc  
eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec  
et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tinci-  
dunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac  
habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc  
elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sol-  
licitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae  
tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta  
vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus  
semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam.  
Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in  
hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Ves-  
tibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi  
fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui  
cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac  
magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc.  
Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet  
vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie  
non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales  
cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede  
lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc.  
Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer  
arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula  
hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac  
habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta  
tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis  
dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis  
congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu  
ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien

turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

### 3.1.1 Alaotsikko

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.