Jani Rajala

TILAUS- JA ASIAKASHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Tietotekniikan koulutusohjelma
Tietoliikennetekniikan suuntautumisvaihtoehto
2009
TILAUS- JA ASIAKASHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Rajala, Jani
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tietotekniikan koulutusohjelma
Kesäkuu 2009
Trast, Ismo
Sivumäärä: 39

Asiasanat: HTML, PHP, MySQL, Tilausjärjestelmä, Tilaushallinta

Tämän opinnäytetyön aiheena oli suunnitella ja toteuttaa kohde yritykselle uusi tilaus- ja asiakashallintajärjestelmä. Uuden järjestelmän suunnittelussa käytettiin apuna vanhoja järjestelmiä, joiden avulla suunnittelussa päästiin alkuun.

Uusi tilaus- ja asiakashallintajärjestelmä mahdollistaa tuotetietokannan ja asiakastietokannan ylläpidon selaimen avulla ja lisäksi laskutus hoituu helposti Internetin kautta.

The purpose of this thesis was to design and create a new order and customer management system for the target company. The old order and customer management systems were used to get started with the planning of the new system.

The new system makes it possible to maintain the product and the customer databases and to do the billing by using a web browser on the Internet.

The new order and customer management system was written in PHP and uses a MySQL database as its storage. The web interface was made using HTML, CSS and JavaScript. There are two versions of the user interface, one for the customers and one for the customer service.
SISÄLLYS

LYHENTEET ................................................................................................. 6
1 JOHDANTO ................................................................................................. 7
  1.1 Kaupankäynti ....................................................................................... 8
2 INTERNET .................................................................................................. 8
  2.1 Internetin kehitys .................................................................................. 8
  2.2 Räjähdysmäinen kasvu ......................................................................... 9
  2.3 Tekniikka ............................................................................................... 9
    2.3.1 Luotettavuus ................................................................................... 9
    2.3.2 Tekniikan rajoitukset ..................................................................... 10
  2.4 Tulevaisuus .......................................................................................... 10
3 KÄYTETYT TEKNIIKAT ........................................................................ 11
  3.1 Verkkosivun rakentaminen .................................................................. 11
  3.2 XHTML .................................................................................................. 11
  3.3 CSS ....................................................................................................... 12
  3.4 PHP ....................................................................................................... 13
    3.4.1 PHP:n tietoturva ........................................................................... 15
  3.5 JavaScript ............................................................................................ 16
  3.6 MySQL .................................................................................................. 17
    3.6.1 Tietokannan suunnittelu ............................................................... 18
4 TILAUSJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS .............................................. 20
  4.1 Sivusto .................................................................................................. 20
  4.2 Tilausjärjestelmä ................................................................................... 21
    4.2.1 Ensimmäinen tilaussivu ............................................................... 22
    4.2.2 Toinen tilaussivu ......................................................................... 22
    4.2.3 Kolmas tilaussivu ......................................................................... 22
    4.2.4 Neljäs tilaussivu ......................................................................... 23
    4.2.5 Viides ja kuudes tilaussivu ........................................................... 23
    4.2.6 Seitsemäs tilaussivu ................................................................. 24
5 HALLINNAN TOTEUTUS .............................................................. 30
  5.1 Asiakkaiden hallinta ............................................................................ 30
  5.2 Ylläpidon/asiakaspalvelun ja jälleenmyyjän hallinta ...................... 34
6 YHTEENVETO ......................................................................................... 36
LÄHTEET ................................................................................................... 38
<table>
<thead>
<tr>
<th>Acronym</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ARPANET</td>
<td>Advanced Research Projects Agency Network</td>
</tr>
<tr>
<td>TCP/IP</td>
<td>Transmission Control Protocol / Internet Protocol</td>
</tr>
<tr>
<td>DNS</td>
<td>Domain Name System, nimipalvelinjärjestelmä</td>
</tr>
<tr>
<td>IPv4</td>
<td>Internet Protocol version 4</td>
</tr>
<tr>
<td>XHTML</td>
<td>eXtensible Hypertext Markup Language, www-sivujen merkintäkieli</td>
</tr>
<tr>
<td>PHP</td>
<td>PHP: Hypertext Preprocessor</td>
</tr>
<tr>
<td>CSS</td>
<td>Cascading Style Sheet, www-sivujen tyylimuotoilut</td>
</tr>
<tr>
<td>XSS</td>
<td>Cross site scripting</td>
</tr>
<tr>
<td>MySQL</td>
<td>My SQL, tietokantapalvelin</td>
</tr>
<tr>
<td>PDF</td>
<td>Portable Document Format</td>
</tr>
<tr>
<td>FTP</td>
<td>File Transfer Protocol, tiedostonsiirtomenetelmä</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS</td>
<td>Content Management System, sisällönhallintajärjestelmä</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1 JOHDANTO

Internetistä on tullut yhä läheisempi ja tunnetumpi ihmisten keskuudessa. Tässä työssä tutustutaan Internet kaupankäyntiin sekä kaupankäynnin tehostamiseen. Internet sivuston helppokäyttöisyys on avainasemassa suunniteltaessa verkkokaupankäyntiä. Vaikeakäyttöiset sivustot saavuttavat harvoin suurta tunnettavuutta tai suuria käyttäjäjärjestelmiä. Verkkokaupankäynnissä, kuten muissakin kaupankäynnissä, on tarkoitus saavuttaa mahdollisimman suuria asiakasryhmiä, jotta kaupankäynti olisi mielekästä ja kannattavaa.

Shellit.org networksin palvelut on suunnattu Internetistä kiinnostuneille henkilöille ja yrityksille, joilla on tarve rakentaa omat Internet-sivut. Tämän hetkinen tilausjärjestelmä ei kuitenkaan ole kaikilta osin helppokäyttöinen ja helposti päivitettävissä. Eikä se vastaa asiakkaiden erilaisia tarpeita tarpeeksi hyvin. Tämän vuoksi järjestelmä on päivitettävä parempaan versioon. Tässä opinnäytetyössä keskitytään luomaan täysin uutta asiakkaille näkyvää tilausjärjestelmää sekä sivuston ylläpidolle parempaa asiakashallintaa.

Tilausjärjestelmästä ja asiakashallinnasta on tarkoitus tehdä mahdollisimman automaattinen, jolla vähennetään tilauksien käsitelyyn kuluvaa aikaa sekä usein toistuvaa ylimääräistä käsityötä. Kyseiset järjestelmät luodaan kokonaan uudelleen vastaamaan paremmin asiakkaiden sekä ylläpidon tarpeita. Nykyisissä järjestelmissä on useita puutteita, jotka on tarkoitus poistaa uuden järjestelmän myötä.

Webhosting paneeleita on saatavina useita erilaisia valmiita, joko ilmaineisiksi tai maksullisena. Kyseiset valmiit järjestelmät eivät kuitenkaan vastaa kovinkaan hyvin vaatimuksia, joten ainoaksi vaihtoehtoksi jäi rakentaa oma järjestelmä, joka rakennetaan juuri sellaiseksi kun, tarpeet vaativat. Lisäksi oma järjestelmä on helposti muokattavissa ja laajennettavissa, koska järjestelmän rakenne on paremmin tunnettu kuin valmis järjestelmä, jolloin yleensä ollaan järjestelmän kehittäjien varassa.
1.1 Kaupankäynti


Suomessa on perustettu verkkokauppoja huomattavasti hitaammin mitä muualla Euroopassa. Tämä tarkoittaa helposti sitä, että suomalaisten rahat virtaavat yhä useammin ulkomaalaaisten verkkokauppiaiden taskuihin. On myös väitetty, että suomessa perustettaisiin yli 20 000 uutta verkkokauppa muutaman vuoden kulussa. Silti muualla Euroopassa tahtii on huomattavasti nopeampaa. /1/

2 INTERNET

2.1 Internetin kehitys

2.2 Räjähdysmäinen kasvu


2.3 Tekniikka

2.3.1 Luotettavuus


Erilaiset palvelunestohyökkäykset ovat vakavasti otettava uhka Internetin kannalta. Palvelunestohyökkäyksistä on tullut helppo ja melko yleinen tapa estää pääsy yritysten ja yksityisien ylläpitämille sivuille. Suomessa on nähty muutamia suuria palvelunestohyökkäyksiä, näistä mainittakoon 14–15.5.2007 tapahtunut palvelunestohyökkäys Ylen Internet-sivuja kohtaan. Tämä oli vakavin Suomessa koskaan nähty palvelunestohyökkäys. Samaan aikaan monet muut suomalaiset sivut saivat myös osakseen palvelunestohyökkäyksiä. Monet yritykset ovat kokeneet Internetissä jon-
kinasteisia palvelunestohyökkäyksiä. Hyökkäyksiltä on lähes mahdoton suojautua. Hyökkäyksien tarkoituksena ei ole murtautua yrityksen järjestelmiin vaan häiritä niiden toimintaa lähettämällä palveluppyntöjä, kunnes yrityksen palvelimien tai tietoliikenteen kapasiteetti loppuu. /4,5/


2.3.2 Tekniikan rajoitukset

Tekniikka on aina ollut Internetin yksi rajoittava tekijä. Yhteysnopeudet ovat vuosien saatossa nousseet huomattavasti. Muutaman kilobitin nopeuksista on noustut jo giga-bittien nopeuksiin runkoverkoissa.


2.4 Tulevaisuus

Nykyisin Internetin käytöstä on tullut hyvin suosittua myös vapaa-ajalla. Matkapuhelinverkojen laajentumisen myötä langattomasta verkkoyhteydestä on tullut yksi mahdollisuus liittyä Internetiin lähes mistä vain. Digitoday verkkolehden mukaan jo joka viides mökkiä on langattomalla laajakäytöllä. Internetistä on tullut tärkeä tööväline myös vapaa-ajalla. Langattomien tietoliikennepalve-
lujen nopeudet ja toimivuudet parantuvat kokoajan, suosittujen verkkopalveluiden
pitäisi toimia hyvin myös näillä yhteyksillä. /6/

3 KÄYTETYT TEKNIIKAT

3.1 Verkkosivun rakentaminen

Verkkosivut rakennetaan nykyään usein käyttäen eri tekniikkaa, kuten
XHTML, CSS ja PHP. Näkyvä verkkosivu rakentuu selaimelle näytettävästä
XHTML-merkkauksesta sekä CSS-tyyleistä. Selain osaa näiden avulla näyttää verk-
kosivun kävijälle sivun sisällön. Sisältöä tuotetaan usein sivuille suositulla PHP-
kielellä, jolla saadaan rakennettua helposti dynaamisia sisältöjä sivuille. Sisältöä voi-
vat olla esimerkiksi uutiset, joita on helppo päivittää käyttäen apuna PHP:ta ja tieto-
kantoja. Uutissivun voi toteuttaa myös ilman PHP:ta tai vastaavia tekniikoita, kuten
Java, jotka mahdollistavat helpon dynaamisen sisällön. Toteutettaessa sivusto pelkän
HTML:n avulla, on sen päivittäminen usein raskasta, koska muutokset pitää tehdä
suoraan HTML-merkkaukseen.

3.2 XHTML

XHTML tulee sanoista eXtensible Hypertext Markup Language, josta voidaan jo
päättellä sen tarkoittavan merkintäkieltä. XHTML pohjautuu HTML:n, joka on myös
verkkosivujen merkintäkieli. XHTML kuitenkin noudattaa tarkasti XML:n muoto-
vaatimuksia, tämän vuoksi elementeissä ei saa käyttää suuria kirjaimia, kuten
HTML:ssä sai käyttää. Myös erilaiset attribuuttien arvot ovat pakollisia. Kyseisellä
merkintäkiellellä rakennetaan verkkosivut käyttäen ennalta määritettyjä elementtejä.
Esimerkiksi kuvan saa lisättyä verkkosivulle <img src="kuva.png" alt="kuva" />
elementillä. XHTML-merkintätavassa kaikki elementit on suljettava esimerkiksi />
-päätteellä tai kokonaisella elementillä </p> tilanteesta riippuen. Esimerkiksi rivivaih-
to tehdään HTML:llä <br> ja XHTML:llä <br/>. /7,8/
Esimerkki: Yksinkertainen XHTML-sivu.

```html
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
  <title>Sivusto</title>
</head>
<body>
  <p>Sisältöä</p>
  <img src="Kuva.png" alt="kuva" />
</body>
</html>

Edellisessä esimerkissä on esitelty erittäin yksinkertaisen sivuston rakenteen lähdekoodi. XHTML merkkauksen oikeellisuuden voi tarkistaa W3C validaaattorin avulla. Kyseinen validaaattori löytyy osoitteesta http://validator.w3.org/.

3.3 CSS

CSS eli Cascading Style Sheets. CSS:llä luodaan verkkosivustolle omat tyylistiedostot. Tyylistiedostot voivat olla päällekkäisiä ja niitä voi sijoitella dokumentin eri osiin. Selaimet tukevat erilailla tyylejä, toisella selaimella sivu saattaa näyttää oikealta ja toisella ei, vaikka sivu ja tyyli olisi validia merkintää. CSS:n perussyntaksi esitetään muodossa: valitsin { ominaisuus: arvo; }. Dokumentin tekstilohkojen väri saadaan muutettua esimerkiksi seuraavalla tyylistiedostossa: p { color: red; }./9/

Esimerkki: Kahden elementin tyylimäärittelyt erillisessä CSS-tiedostossa.

```css
body {
  background: #fff url(kuvat/body_tausta.jpg) repeat-x;
  font-weight: normal;
  line-height: 20px;
  color: #777;
  font-family: "Lucida sans unicode", "Lucida grande", Arial, Helvetica, sans-serif;
  font-size: 11px;
}

a {
  color: #1589ba;
}
```


3.4 PHP


PHP voidaan upottaa HTML dokumenttien sisälle tai toisin päin. Dokumentteja on hieman vaikeampaa muokata jälkeenpäin, jos HTML upotetaan PHP:n sisälle.

Esimerkki: PHP sijoitettuna HTML:n sisälle.

```html
<html>
<head>
  <title>PHP-testi</title>
</head>
<body>
  <?php echo "<p>Hei maailma!</p>"; ?>
</body>
</html>
```

Esimerkki: HTML sijoitettuna PHP:n sisälle.

```php
<?php echo "
<html>
<head>
  <title>PHP-testi</title>
</head>
<body>
  <p>Hei maailma!</p>
</body>
</html>"; ?>
```
3.4.1 PHP:n tietoturva


PHP tarjoaa muutamia valmiita funktioita käyttäjiltä tulevien syötteiden tarkistamiseen, mutta yleensä näitä funktioto ovat toiminnoitaan yksipuolisia, ja niillä ei pysty tarkistamaan syötettä kunnolla. Syötteiden tarkistamiseen kannattaa tehdä omat funktiot, joilla saa tarkistettua esimerkiksi, onko syötteessä kiellettyjä merkkejä. Käsitetäessä esimerkiksi tietokantoja on erittäin tärkeää tarkistaa käyttäjältä tuleva syöte, tuli syöte sitten POST tai GET-muuttujassa. Usein tietokantaa käsitellään näiden muuttujien avulla ja niiden arvoja hyväksi käyttäen. Jos tarkistusta ei tehdä, voi sivuston käyttäjä tuhota esimerkiksi tietokannan sisällön sopivalla muuttujan arvolla. Esimerkki tietoturva-aukosta on XSS eli Cross site scripting, joka mahdollistaa haittallisen koodin syöttämisen sovellukseen selaimen välttyksellä ja joka taas voi mahdollistaa erilaisien tietojen vuotamisen hyökkääjän tietoon. /11/

3.5 JavaScript


Esimerkki: Yksinkertainen JavaScript -funktio.

```javascript
function buddy(elem) {
    for(var i=0;i<elementtienId.length;i++) {
        if(elementtienId[i]===elem.id) {
            return 1;
        }
    }
    return -1;
}
```

3.6 MySQL


MySQL -tietokanta käyttää muista tietokantajärjestelmistä usein tuttua SQL-kyselykieltä, joka mahdollistaa relaatiotietokannoista erilaiset haut, muutokset ja poistot. SQL-kielen perusteet on helppo oppia ja siksi MySQL on erittäin hyvä ratkaisu moniin Internetissä oleviin sovelluksiin. PHP:ssa on suoraan funktiot, joiden avulla MySQL-tietokannan käsittely onnistuu. SQL-kielen peruskomentoja ovat esimerkiksi INSERT, SELECT ja UPDATE komennot. INSERT-komennot avulla tietokantaan saadaan syötettyä lisää uutta tietoa. UPDATE-komento mahdollistaa tietokannassa olevan tiedon päivityksen. SELECT-komennot saadaan erilaisia järjestelyitä saadaan. käytettävissä on myös suuri määrä erilaisia valmiita funktioita, joilla voidaan muokata kyselyjen tuloksia sekä järjestää tuloksia erilaisiin järjestyksiin eri ehtojen mukaan. Tietokantakyselyissä on mahdollista laskea erilaisia summia
tietokannan sisällöstä sekä muokata päivämäärä haluttuun muotoon. Tällöin tulosten käsittelyn vaatima ohjelmointityö vähenee, kun muutoksia tehdään jo valmiiksi kyse-lyssä. /13/

Esimerkki: Yksinkertaisia SQL-lauseita

```sql
INSERT INTO tietokanta (sarake,sarake1) VALUES ('sisältö','sisältö');
UPDATE tietokanta SET sarake = 'sisältö2' WHERE sarake = 'sisältö';
SELECT * FROM tietokanta;
```

Suuria tunnettuja sivuja, jotka käyttävät MySQL-tietokantaa ovat esimerkiksi Flick, FaceBook ja Wikipedia. MySQL-tietokantapalvelin toimii hyvin suosittujen sivustojen taustalla, vaikka kyseessä on vapaa järjestelmä, jonka käyttämisestä ei tarvitse maksaa tuhansia euroja. Kaiken kaikkiaan MySQL on hyvin suoristuskykyinen ja varmatoiminen tietokantajärjestelmä. /14/

3.6.1 Tietokannan suunnittelu


Tietokannan suunnittelut alkaa vaatimusten määrittelystä, jolloin selvitetään tietokannan käytävien erilaiset tarpeet. Tutkimusta voidaan tehdä erilaisilla haastatteluilla,

![Käsitekaavio](image1)

Kuva: 1. Käsitekaavio


Käsitekaavion jälkeen luodaan mallin avulla kohteille niiden sisältö ja kuvaus sisälööstä, jossa selitetään hieman mitä tietoa kyseiseen ominaisuuteen on tarkoitus tallentaa. Kyseinen vaihe voidaan tehdä tekstilistana tai se voidaan kuvata myös DLL-kielellä, Data Definition Language.

Esimerkki: Yksiöiden kuvaus ja sisältö.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asiakas</th>
<th>Yrityksen asiakas.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ominaisuudet</td>
<td>Asiakasnumero</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nimi</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Osoite</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asiakas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Asiakasnumero</td>
</tr>
</tbody>
</table>


4 TILAUSJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS

Tilausjärjestelmä sisällytettiin olemassa olevan sivuston ulkoasuun. Asettelulle oli olemassa tarkat ohjeet, joita piti noudattaa. Ulkoasusta on pyritty tekemään yksinkertainen sekä helposti käytettävä riippumatta asiakkaan laitteistosta, ohjelmistosta tai verkkoyhteyden nopeudesta. Tilausjärjestelmän eri osissa on käytetty sivuston vanhoja lähdekoodeja sekä valmiita ratkaisuja esimerkiksi verkkotunnusten tarkistukseen sekä henkilötietojen tarkistamiseen.

4.1 Sivusto

Seuraavassa esimerkissä näkyy jokaisella sivulla käytettävä aloitusosa. Kyseinen osa tarkistaa, onko käyttäjä kirjautunut sisälle sivustoon, sekä liittää sivulle tarvittavia funktioita. Tiedostossa on merkattuna myös XHTML-dokumentin aloituselementit. Kyseinen osa liitetään jokaiseen sivuun include-funktiolla, jolla voidaan PHP:kielessä liittää toisiin tiedostojen sisältöjä toisiin tiedostoihin. Tämä helpottaa muutosten tekemistä esimerkiksi sivun yläosaan, koska yläosa on vain yhdessä tiedostos-
sa, jota muut tiedostot käyttävät. Muutoksia ei tarvitse tehdä näin jokaiseen tiedostoong, jossa käytetään samaa koodia.

Esimerkki: PHP:ta sekä XHTML dokumentin aloitus.

```php
<?php
require_once("../include/functions.php");
$username = validate_string($_SESSION['username']);
validate_session_login($username);
?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />

4.2 Tilausjärjestelmä

4.2.1 Ensimmäinen tilaussivu


4.2.2 Toinen tilaussivu


4.2.3 Kolmas tilaussivu

Tilausjärjestelmän kolmannella sivulla asiakkaalle näytetään lista mahdollisista lisäpalveluista. Lisäpalveluita voi tilata samassa tilauksessa useita. Lisäpalvelut mahdollistavat normaalien tuotteiden laajentamisen sopivalla tavalla vastaamaan paremmin erilaisten asiakkaiden vaatimuksia. Lisäpalveluiden liittäminen tilaukseen on mahdollista jälkikäteen. Tämän vuoksi tilausjärjestelmässä lisäpalvelut ovat kuukausitain laskutettavissa palveluita, jotka kuitenkin laskutetaan esimerkiksi vuoden kestävässä päätilaussessa vuodeksi kerralla. Tämän vuoksi lisäpalveluiden merkintä tilat-
tavien tuotteiden listassa on hieman erilainen kuin muiden tuotteiden. Kolmannen sivun näkymä on esiteltyä kuvassa 6.

4.2.4 Neljäs tilaussivu


4.2.5 Viides ja kuudes tilaussivu


Kuudennellä sivulla asiakkaalle esitetään lopullinen tilaus, jossa on näkyvissä kaikki tilattavat tuotteet, mahdolliset alennukset ja laskutuslisät sekä avausmaksut. Lopuks

4.2.6 Seitsemäs tilausvu


Kuva 5. Näkymä tilausjärjestelmän toiselta sivulta valinnan jälkeen.

Kuva 7. Näkymä tilausjärjestelmän neljänneltä sivulta.

Kuva 10. Tilauksen valmistuminen.
Kuva 11. Tilausjärjestelmän luoma lasku.
30

5 HALLINNAN TOTEUTUS

5.1 Asiakkaiden hallinta


Kuva 13. Tilauksen tiedot.


Hallinnan kautta voidaan muokata sähköpostiasetuksia, verkkotunnuksen asetuksia sekä verkkotunnuksen nimipalvelintietoja, jotka olivat ennen erillisenä hallintana. Asiakas näkee hallinnassa kaikki verkkotunnukset, joita hänen tilaukseensa kuuluu ja voi hallita näiden verkkotunnusten sähköpostilaatikoita, sähköpostin uudelleenohja- uksia, nimipalvelinasetuksia sekä verkkotunnuksesta riippuen sen yhteystietoja. Normaalisti asiakkaan ei tarvitse muokata kuin sähköpostiasetuksia, koska kaikki muut asetukset on asetettu jo tilauksen luonnissa.

Hallintaan on tehty hyvä ohjeiden kokoelma, joiden avulla asiakas löytää ratkaisun useimpiin kysymyksiin ilman asiakaspalvelun apua. Ohjeissa on neuvottu esimerkik-

5.2 Ylläpidon/asiakaspalvelun ja jälleenmyyjän hallinta


Hallinnasta voidaan selata ja tehdä muutoksia tuotetietokantaan sekä yrityksen tietoihin. Uusien tuotteiden lisääminen on helppoa, koska tuotteesta kysytään tarvittavat tiedot, jonka jälkeen haluttaessa se saadaan heti myyntiin tilausjärjestelmään. Yrityksen tiedot eivät usein muutu, mutta sitä varten on hyvä olla olemassa oma sivu, jonka...
kautta voidaan päivittää tietoja kuten esimerkiksi yhteystietoja, ALV-prosenttia, korko-prosenttia sekä muistutusmaksun suuruutta.

Hallinnasta voidaan hallita asiakkaiden kaikkia tuotteita ja palveluita kuten esimerkiksi sähköpostiosoitteiden luonti, verkkotunnuksen nimipalvelua, salasanoja sekä alidomaineja. Salasanat ovat tiettäen kryptattuina tietokannassa, ja salasanoja hallitaan vain siinä tapauksessa, että asiakas ei saa itse vaihdettua omaa salasanaansa. Jälleenmyyjien asiakkaiden hallinta onnistuu kuten normaalien asiakkaiden hallinta.


Hallintaan on pyritty kokoamaan kaikki tärkeät toiminnallisuudet ja ominaisuudet helposti hallittavaksi kokonaisuudeksi. Kaikki tärkeät ja vähemmän tärkeät asiat onnistuvat helposti yhdestä paikasta, eikä tarvitse esimerkiksi muistiota kun tehdään muutoksia tuotteisiin tai sivujen sisältöön. Laskutus onnistuu lähes automaattisesti, ehdä tulevaisuudessa se on kokonaan automatisoitu. Uusi hallinta vähentää huomattavasti asiakaspalvelun työtä, koska kaikki tiedot on nyt esitetty selkeästi ja ovat helposti muokattavissa. Laskutus tapahtui ennen erillisellä laskutusohjelmalla, joka hidasti työtä, koska asiakastiedot ja laskun tiedot piti luoda aina käsissä, nyt laskun lähetys onnistuu helposti nappia painamalla.
6 YHTEENVETO


Uusien tilausten käsittely onnistuu nappia painamalla, laskutus tapahtuu automaattisesti tilauksen teon yhteydessä. Vanhojen tilausten sulkeminen ja laskutus onnistuu napin painattua painalluksella. Uusi tilaus- ja asiakashallintajärjestelmä on helpottanut työtä huomattavasti.
LÄHTEET


13. Wikipedia. SQL. [Verkkodokumentti] [Viitattu 11.8.2009]. Saatavissa:
http://fi.wikipedia.org/wiki/SQL

14. Wikipedia. MySQL. [Verkkodokumentti] [Viitattu 11.8.2009]. Saatavissa:
http://en.wikipedia.org/wiki/MySQL

15. Jyväskylän yliopisto. Tietokannan suunnittelu. [Verkkodokumentti] [Viitattu

16. Wikipedia. JavaScript. [Verkkodokumentti] [Viitattu 15.8.2009]. Saatavissa:

17. Wikipedia. Ajax (Ohjelmointi). [Verkkodokumentti] [Viitattu 15.8.2009]. Saata-
vissa: http://fi.wikipedia.org/wiki/Ajax_%28ohjelmointi%29