

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

SISÄISEN TIKETTIJÄRJESTELMÄN KEHITYS

TEKIJÄ Anders Tuomainen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Tutkinto-ohjelma Tietotekniikan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Anders Tuomainen	
Työn nimi Sisäisen tikettijärjestelmän kehitys	
Päiväys 21/05/2024	Sivumäärä/Liitteet 11/0
Toimeksiantaja ITC-Solution Group Oy	
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tilasi tietotekniikan palvelutalo ITC-Solution Group Oy, jolle tikettijärjestelmä on yksi tärkeimmistä jokapäiväisistä työkaluista. Sen tarkoituksena on hallita asiakkaiden pyyntöjä, keskittää kaikki asiakastiedot yhteen paikkaan ja mahdollistaa IT-henkilöstön yhteistyö keskenään.</p> <p>Tikettijärjestelmä on selaimessa toimiva web-sovellus ja kyseessä on kehitystyö, joka toteutetaan kehittämällä olemassa olevaa tikettijärjestelmää eteenpäin. Ensiksi kartoitettiin tilaajan vaatimukset ja tarpeet, joiden pohjalta luotiin ohjelmistokehittäjille tehtävät. Ohjelmistokehityksessä projektimallina käytettiin priorisoitua työlis- taa, jossa aina kuukauden kestäväälle kehitysjaksolle valittiin tehtävät tärkeysjärjestyksessä. Kehityksen edistymistä seurattiin päivittäisissä ja viikoittaisissa palaverissa.</p> <p>Tehtävät sisälsivät käyttöliittymän ulkonäön muokkausta, olemassa olevien toimintojen parannusta sekä uusien toiminnallisuuksien käyttöönottoa. Projekti on pitkä, eikä se valmistu tämän opinnäytetyön puitteissa. Päivitetty tikettijärjestelmä tulee virtaviivaistamaan sisäisiä prosesseja, tehostamaan työnkulkua ja parantamaan ITC:n henkilöstön sekä heidän asiakkaiden tyytyväisyyttä.</p>	
Avainsanat tikettijärjestelmä, kehitystyö, web-sovellus	

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Degree Programme in Information Technology	
Author Anders Tuomainen	
Title of Thesis Development of Internal Ticketing System	
Date 21/05/2024	Pages/Appendices 11/0
Client Organisation ITC-Solution Group Oy	
Abstract <p>The thesis was commissioned by ITC-Solution Group Oy, which is an IT service company where the ticketing system is one of the most important everyday tools. The purpose of the ticketing system is to manage customer requests, centralize all customer information in one place and enable IT staff to collaborate with each other. The aim of the thesis was to develop the existing ticketing system.</p> <p>The ticketing system is a web application running in a browser. First, the client's requirements and needs were identified, which were used as a basis for creating tasks for the software developers. The software development project model used was a prioritized work list, where tasks were selected in order of priority for each one-month development period. Progress was monitored in daily and weekly meetings.</p> <p>Tasks included modifying the look and feel of the user interface, improving existing functionality and introducing new functionality. The project is long and will not be completed within the scope of this thesis. The upgraded ticketing system will streamline internal processes, improve workflow, and increase the satisfaction of ITC staff members and their customers.</p>	
Keywords ticket system, development, web application	

SISÄLTÖ

1	JULKINEN VERSIO	5
2	JOHDANTO	6
3	PROJEKTIN TAUSTATIEDOT	7
3.1	Projektin tilaaja	7
3.2	Projektin tarve	7
3.3	Projektin vaatimukset	7
4	TIKETTIJÄRJESTELMÄ	8
4.1	Mikä on tikettijärjestelmä?	8
4.2	Miksi käyttää tikettijärjestelmää?	8
4.3	Miten tikettijärjestelmä toimii käytännössä?	8
4.4	Esimerkki tiketin elinkaaresta	9
5	YHTEENVETO JA POHDINTA	10
	LÄHTEET	11

1 JULKINEN VERSIO

Tästä julkisesta versiosta on poistettu seuraavat kappaleet ja niiden kuvat sekä lähteet, jossa kuvataan tarkemmin käytettyjä teknologioita ja toteutusta:

- Käsitteet
- Sovelluksen päätekniikat ja -kirjastot
- Sovellus ja toteutus

2 JOHDANTO

ITC-Solution Group Oy:llä on käytössä sisäinen, yritykselle yksinomaan räätälöity tikettijärjestelmä, jonka on tehnyt paikallinen pieni ohjelmistoyritys. Tikettijärjestelmää käytetään dokumentoimalla ja arkistoimalla sinne esimerkiksi asiakkaiden käytössä olevien laitteiden, palveluiden ja heille tehtyjen töiden tietoja.

Tikettijärjestelmä on selaimessa toimiva ohjelmisto, joka on luotu ITC:n työntekijöille yksinomaan käytettäväksi. Tikettijärjestelmä on kulmakivi yrityksen toimintojen virtaviivaistamiseksi, nopean tiedonkulun varmistamiseksi, kustannuksien säästämiseksi ja ajankäytön tehostamiseksi.

Olen aikaisemmin työskennellyt yrityksessä ITC, jossa olen käyttänyt ja tutustunut aikaisempaan tikettijärjestelmään koko sen elinkaaren ajalta. Tikettijärjestelmään on valittu uudeksi kehittäjäksi ja ylläpitäjäksi ohjelmistotalo Hurja Solutions Oy. Tikettijärjestelmää on tarkoitus kehittää eteenpäin ja tavoite on muokata sen ulkoasusta ja toiminnallisuuksista halutunlaiset, jotta asiakas hyötyy kehityksestä tikettijärjestelmästä ongelmien ratkaisuaikojen ja työntekijöiden yleisen tyytyväisyyden ja tehokkuuden osalta.

Olen mukana kehittämässä tikettijärjestelmää osana Hurja Solutions Oy:n projektitiimiä, johon kuuluu projektipäällikkö, kolme sovelluskehittäjää ja käyttöliittymäsuunnittelija. Toimin siis yhtenä kolmesta sovelluskehittäjästä.

Vaikka aikaisempi tikettijärjestelmä on ollut toimiva, sillä on ollut haasteita vastata yrityksen kasvaviin tarpeisiin. Tehokas asiakastuki ja ongelmanratkaisu ovat ITC:lle ehdottoman tärkeitä liiketoiminnan sujuvuuden ja asiakastyytyväisyyden kannalta.

Kehitystyön tarkoitus on ennen kaikkea parantaa käyttöliittymää ja käytettävyyttä. Lisäksi tarkoituksena on selkeyttää sovelluksessa navigointia ja helpottaa sen käyttöä sekä tehdä ulkoasusta miellyttävä ja yrityksen brändin mukainen.

Työssä kartoitetaan nykyisen tikettijärjestelmän tilanne ja käydään läpi kehitysideat. Ominaisuuksia ja muutoksia otetaan käyttöön tikettijärjestelmän tuotantoversioon sitä mukaa, kun niitä valmistuu ja ne hyväksytään testaamisen jälkeen.

3 PROJEKTIN TAUSTATIEDOT

3.1 Projektin tilaaja

Projektin tilaaja on ITC-Solution Group Oy, joka on perustettu vuonna 2008. Yrityksen päätoimipaikka on Kuopiossa, mutta yrityksellä on tällä hetkellä toimipaikat myös Viitasaarella ja Iisalmessa. ITC palvelee pieniä sekä suuria yrityksiä tarjoamalla monipuolisesti IT-palveluita asiakkaiden tarpeiden mukaan. Palveluihin kuuluu muun muassa käyttäjätuki etänä ja lähituki, ylläpitopalvelut, tulos- ja tulospalvelut, tietoturvapalvelut, laitteet, varmistuspalvelut sekä verkkoratkaisut.

3.2 Projektin tarve

Tikettijärjestelmä on yksi keskeisimmistä ja tärkeimmistä sisäisistä työkaluista ITC:llä. Tikettijärjestelmä on yrityksessä laajasti ja päivittäin käytössä. Yksinomaan ITC:lle kustomoitu ja räätälöity sovellus sisäiseen käyttöön tarjoaa mahdollisuuden tehdä sovelluksesta juuri sellainen, kun yritys sen itse haluaa olevan. Sovelluksen ulkoasusta saadaan miellyttävä ja yrityksen brändiin sopiva. Toiminnallisuuksia on juuri sen verran kuin niitä tarvitaan ja niitä on mahdollista lisätä tai poistaa tarpeen vaihtuessa.

3.3 Projektin vaatimukset

Aluksi kartoitettiin lähtötilanne ja tutustuttiin aikaisemman tikettijärjestelmän taustoihin. Alussa myös selkeytettiin, millaisia tarpeita loppukäyttäjillä on ja sitä, millaisia tavoitteita tilaajalla on.

Projekti toteutetaan käyttämällä hyväksi todettuja, toimintavarmoja ja testattuja työkaluja sekä tekniikoita. Aineistot ja lähdekoodi dokumentoidaan ja tehdään hyviä käytäntöjä noudattaen, jotta kehittäminen tulevaisuudessa on mahdollista esimerkiksi toisen toimijan osalta. Projektissa tulee noudattaa parhaimpia tietoturvakäytäntöjä. Oikeuksia ja tunnuksia jaetaan vain asianomaisille, salaisuuksista tehdään vahvoja. Tekniikoiden ja työkalujen jatkuvasta päivittämisestä huolehditaan, jotta niiden tietoturva pysyy ajan tasalla.

Käyttöliittymästä tulee visuaalisesti selkeä ja moderni. Sovellus on responsiivinen tietokoneilla, tableteilla ja mobiililaitteilla. Sovellus toimii yleisimmillä selaimilla ja käyttöjärjestelmillä. Käyttäjäkoke-
muksesta parannetaan ilmoittamalla käyttäjälle onnistumisista ja virheistä, joita tulee sovelluksen käytön aikana. Sovelluksen käyttäminen on tehokasta, sujuvaa ja mahdollisimman intuitiivista.

Sovellusta testataan koko kehityksen ajan automaattitesteillä kehityspotkussa, yksikkötesteillä ja manuaalisesti käyttöliittymän osalta. Tässä projektissa ei tarvitse keskittyä hakukoneoptimointiin tai saavutettavuuteen, koska kyseessä on sisäinen työkalu.

4 TIKETTIJÄRJESTELMÄ

4.1 Mikä on tikettijärjestelmä?

Tikettijärjestelmä on ohjelmistosovellus, jota käytetään käyttäjien teknistä tukea koskevien pyyntöjen hallintaan ja seurantaan. Järjestelmän avulla käyttäjät voivat usein tehdä tukipyynnöjä verkkoportaalin, sähköpostin tai puhelimen välityksellä, minkä jälkeen ne osoitetaan asianmukaiselle IT-henkilöstölle ratkaisua varten (ProProfs 2023).

Tikettijärjestelmä seuraa jokaista pyyntöä ja sen tilaa, jolloin IT-henkilöstö voi tarkastella kunkin pyynnön tilaa ja historiaa. Tämä auttaa varmistamaan, että pyyntöjä ei hukata tai unohdeta, ja tämä antaa IT-henkilöstölle mahdollisuuden priorisoida ja hallita heidän työmääräänsä tehokkaasti (ProProfs 2023).

Kaiken kaikkiaan tikettijärjestelmä on tärkeä väline teknisen tukiprosessin hallinnoinnissa ja organisoinnissa sekä auttaa varmistamaan, että käyttäjät saavat tehokasta tukea (ProProfs 2023).

4.2 Miksi käyttää tikettijärjestelmää?

Tikettijärjestelmän avulla pystytään hallinnoimaan loppukäyttäjiltä tulevia pyyntöjä, laskutusta ja dokumentoimaan tietoja tehokkaasti ja organisoidusti. Kaikki järjestelmän käyttäjät ovat ajan tasalla pyyntöjen, pyyntöjen tilan ja muun tiedon suhteen. Käyttäjät voivat näin ollen tehdä yhteistyötä pyyntöjen ratkaisemiseksi, joka nopeuttaa prosessia ja tehostaa toimintaa (ProProfs 2023).

Yritykselle räätälöidyssä tikettijärjestelmässä kaikki tieto voidaan tallentaa ja hakea yhdestä keskitetystä paikasta. Tämä auttaa myös pitämään kirjaa tehdyistä töistä ja niiden historiasta, josta voi olla hyötyä tarkastamisessa, riitatilanteissa tai oikeudellisissa tilanteissa. Järjestelmän käyttäjät voivat viitata pyyntöhistoriaan ja ymmärtää näin ollen paremmin käynnissä olevan yhteydenoton syyn ja mahdollisesti ratkaista ongelman aiempien pyyntöjen tietojen perusteella. Monesti loppukäyttäjien pyynnöt ovat sellaisia, joita on aikaisemmin ilmennyt samankaltaisina tai jopa täysin samoina (ProProfs 2023).

Tikettijärjestelmä tarjoaa yritykselle myös arvokkaita suorituskykykymittareita ja raportointimahdollisuuksia. Näihin kuuluu muun muassa järjestelmän käyttäjien tekemät työmäärät, pyyntöjen määrät sekä vastaus- ja ratkaisuaikojen seuranta. Raporttien ja suorituskykykymittareiden tarkasteleminen auttaa optimoimaan prosesseja ja tunnistamaan alueita, mitä tulisi kehittää (ProProfs 2023).

4.3 Miten tikettijärjestelmä toimii käytännössä?

Tikettijärjestelmää käytetään, kun käyttäjällä on tekninen ongelma tai muu pyyntö ja käyttäjä tekee tukipyynnön sähköpostin, puhelimen tai live-chatin välityksellä. IT-henkilöstö luo pyynnöstä tiketin järjestelmään annettujen tietojen perusteella ja tiketti osoitetaan sopivalle IT-tukihenkilölle, joko taitojen tai saatavuuden perusteella (ProProfs 2023).

Tikettijärjestelmässä pyyntöä aloitetaan ratkaisemaan, tietoja edistymisestä ja vaiheista päivitetään tikettijärjestelmään. IT-tukihenkilö on mahdollisesti myös yhteydessä käyttäjään lisätietojen tai päivitysten suhteen. Kun pyyntö on ratkaistu onnistuneesti, ilmoitetaan käyttäjälle, jonka jälkeen tiketti merkitään suljetuksi (ProProfs 2023).

4.4 Esimerkki tiketin elinkaaresta

Loppukäyttäjä ilmoittaa ongelmasta, jossa hänen kannettava tietokoneensa ei käynnisty. IT-tukihenkilö vastaanottaa pyynnön ja luo tiketin. IT-tukihenkilö ohjeistaa loppukäyttäjää kokeilemaan mahdollisia ratkaisuja ongelmaan. Ongelma ei löydy ratkaisua heti ja IT-tukihenkilö huomaa tarvitsevänsä kannettavan tietokoneen sarjanumeron tarkistaakseen, onko sillä vielä valmistajan takuu voimassa. Saadakseen lisätietoja IT-tukihenkilö ottaa yhteyttä loppukäyttäjään selvittääkseen kannettavan tietokoneen sarjanumeron ja lisätietoja ongelmasta.

Kun IT-tukihenkilö on saanut yhteyden loppukäyttäjään ja tarkistanut, että kannettavassa tietokoneessa on vielä takuu jäljellä, hän välittää kerätyt tiedot ja järjestää kannettavan tietokoneen valmistajan takuuvierailun ongelman korjaamiseksi. Edistyminen ja toteutetut toimenpiteet päivitetään tikettijärjestelmään.

Valmistajan teknikko käy onnistuneesti korjaamassa kannettavan tietokoneen saatujen tietojen pohjalta. IT-tukihenkilö varmistaa loppukäyttäjältä, että ongelma on korjaantunut ja tiketti merkitään järjestelmään suljetuksi.

5 YHTEENVETO JA POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää ITC:n sisäistä tikettijärjestelmää ja raportoida tästä. Työ koostui käytössä olevien teknologioiden ja menetelmien opiskelusta, työskentelystä osana kehitystiimiä, kehitystyöstä eli koodin kirjoittamisesta sekä itse opinnäytetyön kirjoittamisesta.

Olin mukana kehityksessä tässä projektissa heti alusta alkaen ja työskentelin aktiivisesti kahden kuukauden ajan. Käytössä olleista teknologioista osa oli minulle ennestään tuntemattomia, joten alkuun pääsemisessä kesti vähän aikaa. Tämä on kuitenkin ohjelmistoprojekteissa normaalia ja insinööri-koulutuksen ideanahan on rakentaa vankka pohja omalle osaamiselleen, jonka avulla pystyy nopeasti sopeutumaan ja omaksumaan uudet asiat. Projektin edetessä kehityksestä tuli selkeämpää ja nopeampaa, kun kehitysympäristö ja käytetyt teknologiat tulivat koko ajan tutummiksi.

Oikeastaan kaikkia projektissa käytettyjä menetelmiä, teknologioita ja työkaluja tulen varmasti tarvitsemaan tulevaisuudessa. Sovelluskehittäjän työ on jatkuvaa opiskelua, tiedonhakua ja sopeutumista nopeasti kehittyvään alaan.

Projektin aikana oma osaaminen kehittyi merkittävästi, pystyin kehitystyössä hyödyntämään aikaisempaa osaamistani, jonka olin saanut lähinnä opinahjon ja harrastuneisuuden pohjalta.

Tämän opinnäytetyön käytännön osuus ei ollut yksi selkeä kokonaisuus alusta loppuun vietynä toteutuksena, vaan työ eteni tilaajan tarpeiden ja painopisteiden mukaisesti. Lopputuloksena syntyi kuitenkin konkreettisia kehitystuloksia ja ratkaisuja tilaajan ohjelmistoprojektiin.

Oman oppimisen ja kehityksen kannalta työskentely osana ammattimaista kehitystiimiä oli erityisen arvokasta. Ohjelmistoprojekteihin kuuluu paljon muutakin kuin pelkän koodin kirjoittaminen. Saatu kokemus koodikatselmoineista, tiimin jäsenten rooleista ja vastuualueista, projektinhallinnasta ja projektinhallintatyökaluista antoi käsityksen siitä, miten ohjelmistoprojektit tyypillisesti organisoitetaan.

Tiimityö oli tavoitteiden saavuttamiseksi avainasemassa. Hurja Solutions Oy:n määrittelemät tavoitteet ja tehtävät olivat selkeät ja hyvin dokumentoidut, joka mahdollisti helpon projektin edistymisen seurannan ja reaaliaikaisen tilanteen seurannan.

Omalta osaltani olen tyytyväinen tuloksiin ja asetetut tavoitteet saavutettiin. Opinnäytetyön aikana ensimmäiset muutokset alkoivat pikkuhiljaa valua tikettijärjestelmän tuotantoversioon tilaajan käytettäväksi. Tikettijärjestelmän kehitystä ei tämän opinnäytetyön puitteiden aikana saada valmiiksi, vaan kehitys jatkuu Hurja Solutions Oy:n tekemänä.

LÄHTEET

ProProfs 2023. Ticketing System Guide: Definition, Features & Benefits Explained. Verkojulkaisu. Päivitetty 9.4.2024. <https://www.proprofsdesk.com/blog/ticketing-system>. Viitattu 10.4.2024.