

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
MATEMATINĖS INFORMATIKOS KATEDRA

Mindaugas Gudeliūnas
Informatikos studijų programa
Matematinės informatikos šaka

Ryšų su klientais valdymas
Customer Relationship Management
Bakalauro baigiamasis darbas

Vadovas: lekt. **Igor Katin**

Vilnius
2016

Turinys

1 Įvadas	4
1.1 Motyvacija	4
1.2 Problemos aprašymas	4
1.3 Tikslai ir uždaviniai	5
1.4 Apibendrinimas	5
1.5 Esamų sistemų apžvalga	6
2 Teorija	8
2.1 Ryšių su klientais valdymas	8
2.1.1 Terminas	8
2.1.2 Klientų ir jų valdymo nauda verslui	8
2.1.3 Kas turėtų naudoti ryšių su klientais valdymo sistemą?	9
2.2 Ryšių su klientais valdymo tipai	9
2.2.1 Operatyvusis ryšių su klientais valdymas	10
2.2.2 Analizės metodas	10
2.2.3 Bendradarbiavimo sistema	12
2.3 Kokios pagrindinės funkcijos turėtų sudaryti ryšių su klientais valdymo sistemą?	12
2.4 Klientų aptarnavimas	14
2.4.1 Kompiuterio ir telefono integracija	14
2.4.2 Internetinis puslapis	14
2.5 Pardavimų automatizavimo sistemos	15
2.5.1 Pardavimų valdymas	15
2.6 Rinkodaros automatizavimas ir strategijos	16
2.6.1 Tiesioginė rinkodara	17
2.6.2 Tikslinė rinkodara	17
2.6.3 Reklamos kampanijų valdymas	19
3 Klientų valdymo sistemos kūrimas	20
3.1 Įrankių pasirinkimas	20
3.2 Esybių ryšių diagrama	21
3.3 Kūrimo eiga	22
3.4 Rezultatai	23
3.4.1 Sistemos funkcijos	23
3.4.2 Apribojimai ir reikalavimai	23
4 Išvados ir pasiūlymai	24
Literatūra	26

Santrauka	27
Summary	27

1 Įvadas

Ryšių su klientais valdymas (angl. „Customer Relationship Management“) – tai metodika, skirta sukurti, plėtoti ir išlaikyti gerus santykius su klientais, stengiantis kuo daugiau sužinoti apie klientų poreikius ir pageidavimus.

1.1 Motyvacija

Verslo valdymo sistemos dėka verslas ėmė sparčiai vystytis pasauliniu lygiu ir dabar valdyti savo verslą tapo dar paprasčiau. Norint sėkmingai vystyti savo verslą yra labai svarbu susirasti patikimus klientus bei su jais palaikyti nuolatinį ryšį. Būtent ryšių su klientais valdymas įtraukia visus verslo aspektus - pardavimus, servisą, pasiūlymus, sutartis ir kitus dalykus.

Pasak A. Payne ir P. Frow [5] per pastaruosius du dešimtmečius ryšys su klientu tapo vis svarbesnis verslo aspektas. Ryšių su klientais valdymo sistemos yra naudojamos su tikslu palaikyti gerus santykius su esamais klientais ir taip pasiekti didesnę pelną per tam tikrą laiką. Geras aptarnavimas bei dėmesys kiekvienam klientui, tik sustiprina verslininko poziciją, pritraukdamas dar daugiau klientų ir pardavimų. Remiantis SCN Education B.V. publikacija [8], naujo kliento pritraukimas yra penkis kartus brangesnis, nei esamo kliento išlaikymas.

Niekas nėra tobulas, todėl pamirštas kito kontakto laikas gali būti nuostolingas. Tokie įvykiai neatrodo labai kenksmingi, tačiau tai gali sugadinti verslininko reputaciją. Siekiant išvengti tokių situacijų yra sukurtos verslo valdymo sistemos, kurios padeda verslininkui atlikti daugelį darbų bei sėkmingai vykdyti savo veiklą.

Praktikos metu pamačiau įmonės, susijusios su pardavimais, darbo be verslo valdymo sistemos problemas. Tarp darbuotojų kildavo nemažai nesusipratimų dėl neatliktų darbų ir praleistų terminų. Taip pat, pardavimų skyriaus darbuotojai neefektyviai aptarnavo klientus dėl netvarkingų užrašų ir išmėtytų kontaktų.

Taigi, sukurti nuosavą verslo valdymo sistemą mane pastūmėjo vienas po kito sekančių įvykių lavina. Neskaitant to, šis darbas, daugiau ar mažiau apima didelę dalį universitete išmoktų dalykų ir tai yra puikus šansas parodyti savo žinias.

1.2 Problemos aprašymas

Daug bendrovių visame pasaulyje išleidžia milijardus dolerių verslo valdymo sistemoms, jų tobulinimui bei duomenų apie klientą kaupimui. Verslo valdymo sistemos padeda lengviau kontroliuoti savo verslą: lengviau valdoma rinkodara, klientų aptarnavimas bei darbuotojai, bet ar visoms įmonėms yra reikalingi šie sistemos bruožai?

Atlikdamas praktiką vienoje smulkioje Lietuvos įmonėje pastebėjau, kad ne visoms įmonėms yra reikalingos didžiulės verslo valdymo sistemos, kurios turi begalę įvairių funkcijų. Pastaroji įmonė, taip pat turėjo poreikį įsidiegti verslo valdymo

sistemą, bet dauguma sistemų rinkoje yra technologiškai pasenusios, grėmėzdiškos ir reikalauja tikrai daug investicijų. Tuo tarpu, įmonės poreikiai, kurioje aš dirbau, buvo tikrai minimalūs. Verslo valdymo sistemą jie planavo naudoti savo klientų valdymui. Investuoti į tokias sistemas, kurios neatitinka jų poreikių, tikrai nėra prasmės.

Dauguma rinkoje esančių verslo valdymo sistemų buvo sukurtos pakankamai senai, naudojant pasenusias technologijas. Šiai dienai egzistuoja daugybė naujų technologijų, kurias naudojant, galima sukurti modernią verslo valdymo sistemą. Tokia sistema būtų lengviau integruojama, greitesnė ir paprasčiau naudojama.

Kitas svarbus aspektas yra tai, jog dauguma rinkoje egzistuojančių verslo valdymo sistemų dažniausiai sukurtos taip, kad atitiktų beveik kiekvieno vartotojo poreikius. Deja, bet tai nėra geriausias sprendimo variantas. Sistema, kuri turi begalę funkcijų, yra tikrai didelė. Ja sunku naudotis, o smulkioms įmonėms daugiau nei pusę iš tų funkcijų nereikia.

1.3 Tikslai ir uždaviniai

Pagrindinis mano darbo tikslas yra sukurti modernią verslo valdymo sistemą, kuri yra orientuota į klientų valdymą. Tokia sistema turėtų būti moderni, lengvai naudojama ir greita.

Mano darbo tikslai ir uždaviniai:

- Pasirinkti tinkamas technologijas sistemo įgyvendinimui;
- Sukurti nedidelės apimties klientų valdymo sistemą, kuri įgyvendintų pagrindines tokios sistemos funkcijas;
- Išsiaiškinti, kokios yra pagrindinės verslo valdymo sistemos funkcijos;
- Sistema turėtų būti lengvai integruojama;
- Klientų valdymo sistema turėtų būti lengvai pasiekiamą įmonės darbuotojų;

1.4 Apibendrinimas

Rinkoje atsiradus smulkaus verslo klientų valdymo sistemos poreikiui, nusprendžiau sukurti tokio tipo sistemą. Ši sistema turėtų būti moderni, minimali, greita, atliekanti pagrindines klientų valdymo sistemos funkcijas ir labiau orientuota į smulky verslą.

Norint įgyvendinti užsibrėžtus tikslus, man reikia išanalizuoti ryšių su klientais valdymo ypatumus ir naudoti naujausias technologijas sistemos kūrimo etape.

1.5 Esamų sistemų apžvalga

Šiame skyrelyje norėčiau apžvelgti keletą tikrai įdomių ir dėmesio vertų verslo valdymo sistemų.

„Scoro CRM“

Pirmoji verslo valdymo sistema, kurią norėčiau apžvelgti yra:

<https://www.scoro.lt>

Ši verslo valdymo sistema yra paplitusi visame pasaulyje. Pagrindiniai šios sistemos privalumai yra tokie:

- Turi galimybę išsamiai apžvelgti tiek projektą, tiek klientą;
- Sistema yra lanksti ir gali integruotis su visų pamėgtomis programomis, tokiomis, kaip „Gmail“, „Google Calendar“, „Dropbox“, „Outlook“ ir kitomis;
- Sistema leidžia lengvai planuoti svarbius darbus bei primena apie juos nustatytu laiku;
- Sistema automatiškai įtraukia visos komandos darbo, sutarčių, finansines ir kita informaciją į ataskaitas, kurias vėliau galima lengvai peržvelgti;
- Yra galimybė sekti savo finansinę būseną, leidžia patikrinti savo biudžetus su faktiniais rezultatais;
- Be viso to, sistema galima naudotis ir išmaniuoju telefonu, kas yra vienas iš esminių dalykų šiame technologijų amžiuje.

Taip pat pastebėjau ir keletą trūkumų:

- Vienas iš pagrindinių trūkumų - sistema mokama;
- Kadangi ši sistema yra tikrai nepigi, smulkioms įmonėms nėra tikslo į ją investuoti (greičiausiai tokioms įmonėms, net nereikia visų sistemos teikiamų paslaugų, bet tik esminių klientų valdymo sistemos funkcijų);

Taigi, didelėms įmonėms, ši sistema tikrai atneš neabejotinos naudos. Tiek įmonei, tiek jos klientui, kadangi įmonė gaus lojalius klientus, didesnę pelną bei didesnę produktyvumą, o klientas gaus patikimą ir kokybišką paslaugą.

Vis dėlto, sistema yra labiau pritaikyta didesnėms įmonėms ir turint smulkų verslą, ji naudos atneš mažai.

„Suite CRM“

„Suite CRM“ - verslo valdymo sistema, kuri yra viena iš populiariausių atviro kodo sistemų pasaulyje: <https://suitecrmondemand.com>.

Ši sistema gali būti alternatyva tokioms žinomoms sistemoms, kaip „Salesforce“, „Oracle“ ar „Microsoft Dynamics“. Norėčiau paminėti keletą privalumų:

- Sistema suteikia visas pagrindines funkcijas, kurios yra būdingos klientų valdymo sistemai;
- Sistema yra nemokama ir plačiai naudojama;
- „Suite CRM“ turi didelę bendruomenę žmonių, kurie gali suteikti pakankamai informacijos apie sistemą;

Taip pat pastebėjau porą trūkumų:

- Sistema reikalauja pakankamai daug darbo su kompiuteriu žinių;
- Sistema nėra labai draugiška vartotojui, kadangi yra grėmėzdiška ir veikia lėtai;

Mažoms įmonėms verta apsvarstyti atviro kodo verslo valdymo sistemos variantą. Pasirinkus šį variantą, yra galimybė optimizuoti šią sistemą ir pritaikyti savo poreikiams su minimaliomis investicijomis. Taip pat ji suteikia visas būtiniausias verslo valdymo sistemos funkcijas.

„Insightly“

„Insightly“ - verslo valdymo sistema, kuri yra orientuota į smulkų verslą: <https://www.insightly.com/>

Ši sistema puikiai atlieka verslo valdymo sistemos funkcijas. Naudojant šią sistemą, ne daugiau, kaip dviems vartotojams, ji yra nemokama.

Pagrindiniai šios sistemos privalumai:

- Kaip ir anksčiau minėtos programos, ši sistema yra pritaikyta mobiliam įrenginiui;
- Šią sistemą galima integruoti su visiems žinomoms aplikacijoms, kurios yra plačiai naudojamos;
- Sistema generuoja daug ataskaitų apie sistemos gautus duomenis;

Keletas trūkumų:

- Sistema yra paini bei sunkiai suprantama;
- Nors sistema yra mokama, ji veikia gan lėtai;

2 Teorija

2.1 Ryšių su klientais valdymas

2.1.1 Terminas

Ryšių su klientais valdymas (angl. „CRM - Customer Relationship Management“) terminas yra plačiai naudojamas ir daug autorių šį terminą apibūdina skirtingai, bet SCN Education B.V. knygoje [8] yra išskirti šeši pagrindiniai šio termino aspektai:

- Klientų poreikiai;
- Geri santykiai su klientu;
- Lojalumas;
- Vertė;
- Didėjantis pelnas;
- Pasitenkinimas;

Visi paminėti aspektai sudaro bendrą ryšių su klientais valdymo vaizdą ir padeda jį suvokti tiek iš verslininko, tiek iš kliento perspektyvos.

2.1.2 Klientų ir jų valdymo nauda verslui

Taigi, kokią naudą įmonei atneša laimingi ir lojalūs jos klientai? Atsakymas nėra sudėtingas - kuo daugiau ištikimų klientų turi įmonė, tuo didesnį pelną ji gauna. Dabar belieka išsiaiškinti, kaip įmonė gali pritraukti tokio tipo klientus. Kaip ir minėjau anksčiau, dažniausiai tokie klientai labiausiai vertina kokybę, rūpestingumą ir pasitikėjimą. Jei klientas jaučiasi reikalingas, jis norės grįžti pas tą patį pardavėją. Sėkmingai įgyvendinti šiuos kliento poreikius mums gali padėti ryšių su klientais valdymo sistema.

Remiantis Ronald S. Swift [6], įmonės naudojančios klientų valdymo sistemą ir taikančios jos metodiką, gali gauti tokios naudos:

- Pastovus pelnas:
Įmonės, kurios turi didelį pastovių klientų sąrašą gali sumažinti išlaidas naujų klientų paieškai, kadangi ir esami klientai generuoja pastovų pelną, o su laiku, tokių klientų tik daugės;
- Galimybė sumažinti produktų kainą:
Įmonės, kurio sėkmingai vysto verslą ir turi daug lojalių klientų turi galimybę sumažinti savo produkto kainą. Tokie klientai linkę dažniau sugrįžti pas pardavėją ir tai įmonei leidžia sumažinti investicijas reklamai;

- Padidėja klientų lojalumas:

Klientai vis dažniau ir dažniau sugrįžta pas pardavėją, perka daugiau ir kartais patys rodo iniciatyvą, taip sustiprindami verslininko ir kliento ryšį;

- Galimybė įvertinti kliento pelningumą:

Laikui bėgant įmonės sugebės įvertinti, kuris klientas atneš pelno, kuris niekada nebus pelningas arba, kuris klientas ateityje gali atnešti pelno. Toks sugebėjimas yra vienas iš esminių dalykų sėkmingame versle.

Akivaizdu, jog nevysi klientai atneša įmonei naudą, kai kurie gali atnešti ir žalos. Pavyzdžiui, jei klientai išnaudoja daug įmonės laiko, pastangų ir kitų resursų, mainais neduodami pakankamai naudos, toks klientas bus nuostolingas. Todėl, įmonės turėtų orientuotis į tokius klientus, kurie atneštų jiems didžiausią pelną.

2.1.3 Kas turėtų naudoti ryšių su klientais valdymo sistemą?

Daugelis įmonių galėtų naudotis ryšių su klientais valdymo sistemas, bet vienoms įmonėms šios sistemos gali atnešti daugiau naudos, nei kitoms. Kas gi lemia šios sistemos sėkmę? Pasak autoriaus R. Bose [1], įmonės, kurios gauna daug informacijos apie savo klientus, bei tos, kurių klientų poreikiai yra labai skirtingi, gali gauti didžiausią naudą iš klientų valdymo sistemos. Kita vertus, įmonės, kurios mažai kontaktuoja su savo klientais ir, kurių poreikiai yra minimalūs, naudos iš tokių sistemų gaus mažai arba jos išvis nepajaus.

2.2 Ryšių su klientais valdymo tipai

Egzistuoja daugybė technologijų, kurios padeda pagerinti ryšius su savo klientais. Įmonės pasirinkimas naudoti šias technologijas dažnai priklauso nuo tokių dviejų veiksnių:

- Įmonėms atsiranda poreikis padidinti kasdinių darbų bei ryšių su klientais valdymo produktyvumą. Daugelis technologijų leidžia automatizuoti kasdinius darbus bei suteikia daugybę kitų funkcijų produktyvumui didinti.
- Atsiranda poreikis tvarkingai sutvarkyti įmonės resursų valdymą bei pagerinti ryšių su klientais valdymo kokybę.

Remiantis C. Trepper [7] yra trys pagrindinės funkcijos, kurias turi turėti ryšių su klientais valdymo sistema:

- Sistema turi turėti galimybę parodyti detalų kliento aprašymą ir informaciją susijusią su juo;
- Sistema turi apjungti pardavimų, reklamos bei serviso skyrių darbuotojus, kad pastarieji atliktų užduotis, kaip komanda;

- Suteikti klientui išsamią informaciją apie įmonę;

Ryšių su klientais valdymas gali būti suskirstytas į tris tipus: operatyvusis, analitinis ir bendradarbiavimo. Iš pirmo žvilgsnio gali būti sunku suprasti, ką šios kategorijos nusako, bet aprašysiu jas detaliau.

2.2.1 Operatyvusis ryšių su klientais valdymas

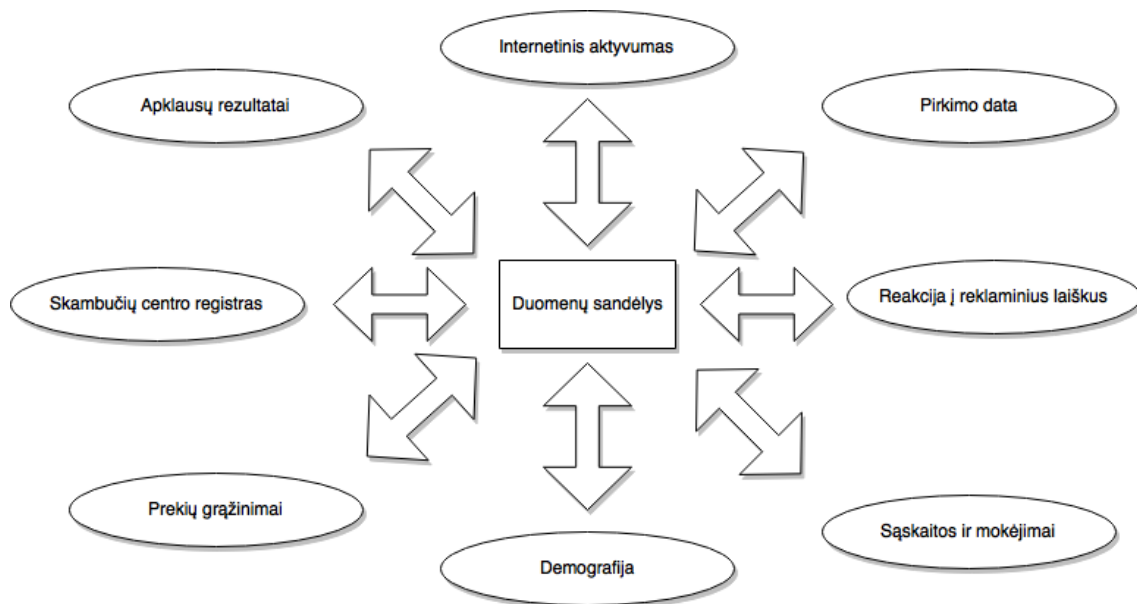
Šis būdas yra orientuotas į tokias funkcijas, kurios leidžia įmonei tvarkytis su savo klientais, pardavimais, reklama bei paslaugomis. Tokios sistemos pavyzdžiai galėtų būti internetiniai puslapiai, kontaktų bei kitos informacijos centrai, duomenų kaupimo sistemos ir kt. Jeigu įmonė turi didelį srautą klientų arba jos vieno sandorio kaina yra per aukšta, operatyvioji sistema gali padėti išspręsti šias problemas. Šis būdas padeda automatizuoti pardavimus ir kitas tiesiogiai su klientu susijusias paslaugas.

2.2.2 Analizės metodas

Analitinės metodas klientų valdymo sistemoje yra orientuotas į duomenų masių analizę. Jis sistemingai analizuoja informaciją susijusią su klientu. Ši sistema gali nustatyti kliento pasitenkinimą arba tendencijas paplitusias tarp klientų. Taip pat ši sistema analizuoja kliento elgesį perkant produktą. Vėliau tokia informacija gali būti panaudota operatyviojoje sistemoje ir orientuota į personalizuotus pasiūlymus klientams. Pavyzdžiui analitinė klientų valdymo sistema sukaups informaciją apie tokius pirkėjus, kurie ilgą laiką nieko nepirko ir šią informaciją pateiks operatyviajai sistemai. Pastaroji sistema, savo ruožtu sugeneruos reklaminę kampaniją su siūlymais įsigyti kokias nors prekes ir išsiųs tiems klientams.

Informacija surinkta šių sistemų dažnai laikoma taip vadinamuose duomenų sandėliuose. Visa informacija laikoma duomenų sandėliuose turėtų įmonei sudaryti aiškų vaizdą apie kliento poreikius.

Tam, kad susidarytume aiškų vaizdą apie klientą, visą informaciją reiktų kaupti tokiose duomenų bazėse, kurios palaiko tiek informacijos talpinimą į jas, tiek gavimą iš jų. Tokios duomenų bazės dar yra vadinamos duomenų sandėliais (Lentelė 1). Čia kaupiama informacija iš klientų, iš vidinių struktūrų bei kitų šaltinių.



Lentelė 1. Informacija apie klientą duomenų sandėlyje pagal J. Dyché [2]

Pagrindinis klientų analizės tikslas yra geriau suprasti klientą ir priimti sprendimus naudingus verslui. Egzistuoja daug analizės tipų, bet tik keletą iš jų norėčiau apžvelgti išsamiau.

Klientų analizė realiu laiku

Vienas iš duomenų analizės metodų yra klientų analizė realiu laiku. Toks metodas analizuoja turimus tam tikrus kliento duomenis iš duomenų bazės ir tokiu būdu jam pateikia tam tikrus pasiūlymus susijusius su šia informacija. Tarkim klientas naršo elektroninėje parduotuvėje ir sistema jam pateikia tam tikrus produktus, kurie yra aktualūs kliento gyvenamajame regione. Taip pat, galimas variantas, kai klientui pateikiami produktai pagal tam tikrą laiką. Pavyzdžiui, jeigu yra žiemos sezonas, klientas mato produktus aktualius tam sezonui.

Duomenų gavybos metodas (angl. „data mining“)

Duomenų gavybos metodas yra toks procesas, kai sistema bando surasti tam tikrus prasmingus šablonus, turėdama didelį kiekį duomenų. Šie duomenų šablonai yra naudojami gauti detalesnę informaciją apie klientą. Moderniose klientų valdymo sistemose, toks metodas padeda suprasti ir nustatyti, kokios prekės gali būti aktualios tam tikroms klientų grupėms. Vėlgi, pateiksiu pavyzdį su elektronine parduotuve. Tarkim klientas apžiūrinėja biuro įrangos prekes elektroninėje parduotuvėje. Taigi, sistema savo ruožtu rodys panašius produktus iš tos pačios kategorijos, kadangi tokios prekės gali būti aktualios būtent šiam žmogui. Tuo tarpu, klientų analizė realiu laiku, turi turėti tam tikrus pradinis duomenis apie klientą, kad galėtų nustatyti aktualias prekes jam.

Bendru atveju duomenų gavybos metodas bando įvykdyti tokias keturias užduotis:

- Grupavimas - ši užduotis, tarp duomenų, bando surasti tam tikras grupes ir struktūras, kurios yra panašios kažkokiu aspektu. Taip pat, nėra naudojami jau žinomi duomenų šablonai;
- Klasifikacija - apibendrina žinomus duomenų šablonus ir bando juos pritaikyti naujiems šablonams. Pavyzdžiui elektroninių laiškų programa, gali klasifikuoti laiškus pagal aktualius laiškus ir brukalą. Taip ji suskirsto esamūs duomenys pagal tam tikras klases;
- Regresas - ši užduotis bando surasti tokią funkciją, kuri atrenka tokius duomenis, kurie yra mažiausiai klaidingi;
- Asociacijos taisyklė - algoritmas, kuris ieško asociacijų tarp duomenų. Pavyzdžiui elektroninė parduotuvė gali rinkti informaciją apie pirkėjų pirkimo įpročius. Tuomet panaudojant asociacijos taisyklę, galima nustatyti, kokius prekių kompleksus klientai perka dažniausiai. Po to, šią informaciją, parduotuvė gali panaudoti reklamos tikslais;

2.2.3 Bendradarbiavimo sistema

Bendradarbiavimo sistema yra toks ryšių su klientais valdymo būdas, kai skirtingi įmonės skyriai (pvz. pardavimų, techninės pagalbos, rinkodaros) stengiasi bendradarbiauti. Tai yra, bet kokia gauta informacija, bendraujant su klientais, yra perduodama kitų skyrių darbuotojams. Pavyzdžiui, techninės pagalbos darbuotojai gavo atsiliepimų apie produktą iš tam tikro kliento ir remiantis tuo, reklamos skyriaus darbuotojams perdavė informaciją apie galimai klientui įdomius pasiūlymus.

2.3 Kokios pagrindinės funkcijos turėtų sudaryti ryšių su klientais valdymo sistemą?

Ryšių su klientais valdymo sistema, kuri turi visiems atvejams reikalingas funkcijas dažniausiai nėra geras sistemos pavyzdys. Daugelis didžiausių pasaulio pardavėjų siūlo būtent tokias sistemas, kurios yra perpildytos įvairiomis funkcijomis. Pagal P. Greenberg [3], ryšių su klientais valdymo sistemos funkcijos turėtų būti suprantamos paprastam vartotojui ir lengvai valdomos, vietoj to, kad tų funkcijų būtų daug. Taigi, gera sistema turėtų būti kokybiška ir gana paprasta.

Pagrindinės sistemos funkcijos turėtų atitikti kažkokius bendrus reikalavimus, taikomus visoms verslo valdymo sistemoms. Dažniausiai, gera ryšių su klientais valdymo sistema turi tokias ypatybes:

- Yra lengvai integruojamos;

- Sistema turi lengvai prisitaikyti prie įmonės;
- Lanksti sistema;
- Pardavimų automatizavimas;
- Klientų aptarnavimas;
- Rinkodaros automatizavimas;

Nors apie kai kurias iš šių ypatybių papasakosiu plačiau, dabar norėčiau trumpai apžvelgti kiekvieną iš jų.

Lengvai integruojama sistema

Integracija į tam tikrą įmonę neturėtų būti didelis vargas. Įmonės duomenys dažnai būna išmėtyti po įvairias duomenų bazines ar pagalbines programas, todėl norint išvengti šių programų netekimo ir papildomų investicijų, integruojama sistema turi nepastebimai įsilieti į įmonę.

Lengvai prisitaikanti sistema

Sparčiai tobulėjant technologijoms ir besikeičiant rinkai, sistema neabejotinai turi turėti galimybę prisitaikyti. Taip pat, daugeliui įmonių reikia specifinio funkcionalumo, o tokios sistemos, kurios aprėptų visas tokias situacijas, būtų per daug didelės ir lėtos, ir galiausiai neatliktų savo darbo.

Lanksti sistema

Sistemos lankstumas yra svarbi geros sistemos savybė. Bėgant laikui, sistemos apkrova išaugs ir jai reikės susidoroti ne tik su didesniais duomenų kiekiais, bet ir su išaugusiais įmonės poreikiais. Todėl, kad sistema būtų sėkminga, ji turėtų būti optimizuota ir sudaryta iš modulių, kad esant reikalui, galima būtų išplėsti jos funkcionalumą be didesnių problemų.

Pardavimų automatizavimas

Pardavimų automatizavimas yra bene svarbiausia kliento valdymo sistemos funkcija. Ji atneša ženklios naudos įmonėms. Vienas iš privalumų yra tai, jog įmonės gali sumažinti savo pardavimų kainas, kadangi įvairios kasdienės užduotys yra automatizuojamos ir sutaupytas laikas, sutaupo pinigų.

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimas yra viena iš pagrindinių funkcijų, kurią turėtų palaikyti kiekviena ryšių su klientais valdymo sistema. Vienas pagrindinių veiksmų palaikant

gerus ryšius su klientu yra geras jo aptarnavimas. Aptarnaujant savo klientus yra svarbu žinoti, kokį bendravimo būdą jie labiausiai mėgsta, ar tai būtų bendravimas telefonu, ar elektroniniu paštu, tai prisidės prie jo bendro pasitenkinimo.

Rinkodaros automatizavimas

Vienas iš pagrindinių rinkodaros automatizavimo tikslų yra suformuoti personalizuotą žinutę, kurią tinkamu metu gaus potencialūs įmonės klientai. Svarbu paminėti, jog rinkodara nėra tik automatinių laiškų siuntimas žmonėms, kuriems siunčiama informacija yra visiškai neįdomi. Verčiau, tai yra aktualus turinys potencialiems klientams.

2.4 Klientų aptarnavimas

Šiame skyrelyje norėčiau apžvelgti kokios yra plačiai naudojamos technologijos, kurios padeda lengviau ir kokybiškiau aptarnauti įmonės klientus.

2.4.1 Kompiuterio ir telefono integracija

Kompiuterio ir telefono integracija sujungia telefonų sistemas su kompiuterio technologijomis, tokiomis, kaip verslo valdymo sistema, duomenų bazė ar kitokia programine įranga. Integravus telefoną su kompiuterinėmis technologijomis, įmonės gali naudoti tokias funkcijas, kaip automatinį skambučių paskirstymą ar interaktyvų atsakiklį.

Automatinis skambučių peradresavimas suteikia tokius privalumus įmonei:

- Klientas, paskambinęs į klientų aptarnavimo skyrių, turės mažiau laukti laisvo konsultanto, kadangi bus automatiškai nukreiptas pirmam laisvam konsultantui;
- Tokios sistemos turi galimybę automatiškai nukreipti skambinantį klientą asmeniniam konsultantui, kuris efektyviai sprendžia klientui iškilusias problemas;
- Sistema, pagal skambinančiojo numerį, gali susieti jį su duomenų bazėje esančia jo paskyra. Tokia galimybė leidžia aptarnauti klientus pagal jų prioriteto lygį;

2.4.2 Internetinis puslapis

Šiais laikais beveik visos įmonės naudoja internetinius puslapius, kaip vieną iš būdų suteikti klientui aktualios informacijos. Tokiu būdu, klientas gali rasti jam svarbią informaciją, bet kuriuo paros metu. Taip pat, klientas gali pasirinkti jam priimtinają komunikacijos priemonę. Vieniems klientams gali būti labiau priimtinas

tiesioginis bendravimas su įmone (skambučiai, el. laiškai ir t.t.), kitiems netiesioginis (informacijos paieška internetiniame puslapyje).

Dažniausi internetinio puslapio panaudojimo atvejai:

- Aktualios informacijos apie įmonę paieška 24 valandas per parą;
- Elektroninių katalogų peržiūra;
- Informacijos paieška apie produktus;
- Užsakymų sekimas;
- Pagalba gyvai;
- Nusiskundimų rašymas;
- Klientų pasitenkinimo apklausos;

Visi paminėti atvejai gali būti integruoti su klientų valdymo sistema. Sukaupią informaciją galima panaudoti tiek rinkodarai, tiek esamų klientų pasitenkinimo lygiui kelti.

Pagrindiniai internetinio puslapio privalumai yra tokie, jog pirkėjas nejaučia įtampos perkant produktą ar svarstant jo pirkimo galimybę, kadangi jis turi pakankamai laiko viską apgalvoti. Palyginimui, kai pardavimo specialistas tiesiogiai siūlo kokią nors prekę, klientas jaučia įtampą ir spaudimą prekę įsigyti, kadangi pardavimų specialistas bando tą prekę įsiūlyti.

2.5 Pardavimų automatizavimo sistemos

Pardavimų automatizavimo sistemos - tokios informacinės sistemos, kurios naudojamos ryšių su klientais valdymo sistemose. Šios sistemos padeda automatizuoti pardavimus ir kai kurias pardavimų personalo funkcijas.

2.5.1 Pardavimų valdymas

Pardavimų valdymo įrankis leidžia įmonėms prižiūrėti savo pardavimų personalą ir jų veiklą. Taip pat, šis įrankis sudaro pardavimų komandas, specialistus nukreipia į tam tikrą regioną, pramonės šaką ar susieja juos su tam tikrais klientais. Be viso to, ši programa kaupia duomenis apie bendrovės pardavimų specialistus ir leidžia apie juos susidaryti tam tikrą vaizdą. Tokio tipo programos dažniausiai palaiko galimybę įvertinti pardavimų skyriaus darbą.

Pardavimų personalo darbo įvertinimas

Pagrindė, pardavimų personalo darbo įvertinimas yra nustatytų tikslų ir atliktų darbų palyginimas. Tokie įvertinimai padeda geriau nustatyti žmogiškųjų išteklių panaudojimą ir taip sumažinti išlaidas.

Įmonėms ne ką mažiau svarbus yra vieno pardavėjo darbo įvertinimas. Įvertinus darbuotojus atskirai, įmonė gali apsvarstyti tokius klausimus:

- Kam reiktų pakelti algą ar išmokėti priedus prie atlyginimo;
- Kas turėtų būti paaukštintas pareigose;
- Kaip reiktų geriau paskirstyti pardavimų teritorijas;
- Kam reikia papildomų mokymų;
- Kam trūksta kompetencijos pardavimuose;

Pardavimų analizė

Pardavimų komandos įvertinimas yra pagrįstas pardavimų analize. Pardavimų analizės procesas susideda iš keturių pagrindinių žingsnių. Visų pirma, tyrimieji objektai yra suskaidomi į tam tikras grupes, pagal kurias vykdomi pardavimai. Visų antra, reikia pasirinkti tokias klases, pagal kurias galima surūšiuoti pardavimus. Trečiame žingsnyje reikia surinkti tokius duomenis, pagal kuriuos nusakomas pardavimų komandos darbas. Visa turima informacija yra palyginama su praeitų metų turima informacija ir tuomet padaroma ataskaita apie pardavimų personalo darbą.

Taigi, pardavimų valdymas padeda įmonėms pasirinkti kompetetingus darbuotojus, tirti jų darbo kokybę, užtikrinti, kad įmonės pardavimai bus vykdomi sėkmingai.

2.6 Rinkodaros automatizavimas ir strategijos

Egzistuoja daugybė rinkodaros metodų, bet kiekviena įmonė turėtų aiškiai žinoti, koks metodas yra efektyviausias jų klientams. Pagrindė, rinkodaros automatizavimo sistema vykdo tokias funkcijas:

- Socialinių tinklų rinkodara;
- Elektroninių laiškų rinkodara;
- Rinkos analizė;
- Vartotojų interesų tyrimas;

Rinkodaros automatizavimo programa gali būti naudojama pritraukti vartotojų dėmesį ir taip užmegzti su juo ryšį. Pavyzdžiui sistema yra surinkusi tokią informaciją apie vartotoją: gimimo datą, pirmo kontakto su įmone data arba kokią nors

kitą, galimai klientui reikšmingą informaciją. Tuomet vartotojas galimai suvoks, kad įmonė domisi apie jį, rodo iniciatyvą ir bus labiau linkęs įsigyti prekę ar paslaugą iš tos įmonės.

2.6.1 Tiesioginė rinkodara

Tiesioginė rinkodara yra toks rinkodaros būdas, kai su klientu yra bendraujama tiesiogiai. Anksčiau, kai technologijos dar nebuvo tokios modernios, pagrindinė tiesioginės rinkodaros priemonė buvo paštas. Šiomis dienomis tiesioginė rinkodara vykdoma elektroniniu paštu, įvairiomis reklamomis internetiniuose puslapiuose, trumposiomis žinutėmis bei kitomis priemonėmis. Pagrindinis šios rinkodaros tikslas yra pritraukti klientų dėmesį arba sulaukti kokio nors atsako iš jo.

2.6.2 Tikslinė rinkodara

Šios rinkodaros tikslas yra išskirti svarbiausias vartotojų grupes pagal panašius jų poreikius. Tikslinės rinkodaros tikslas yra patenkinti šių grupių poreikius. Tokių grupių dydžiai, tikslinėje rinkodaroje, gali labai skirtis: grupės gali apimti visą turimų vartotojų duomenų bazę arba susidaryti tik iš vieno vartotojo. Toks rinkos segmentavimas yra viena iš efektyviausių rinkodaros strategijų.

Rinkos segmentavimas

Rinkos segmentavimo tikslas yra kuo tiksliau įvertinti rinkos grupių tinkamumą, mokumą, prognozuoti produkto sėkmę tikslinėje rinkoje tam, kad tinkamai nukreiptume investicijas. Rinkos segmentavimas yra vykdomas tam, kad galėtume orientuotis į tam tikras vartotojų grupes, kurių poreikius galime patenkinti geriausiai ir suprasti bei įvertinti, kuris segmentas yra tinkamiausias mums.

Rinkos segmentavimo strategija apima šiuos aspektus:

- Rinkodaros segmento ribų nustatymas;
- Tikslinės rinkodaros produktų ar paslaugų derinimas prie atitinkamų segmentų;
- Rinkodaros programos sudarymas, aprūpinimas bei kontroliavimas;

Segmentus galima suskirstyti pagal:

- Segmentinės grupės poreikius. Tai yra, kokios produkto savybės labiausiai rūpi tai segmentinei grupei, kuri renka produktą;
- Elgsenos požymius. Išskirstyti galimus pirkėjus į tikslines grupes pagal tam tikrus specifinius jų poreikius. Pavyzdžiui, išsiaiškinti, ne tik vartotojų grupę,

kuri perka kompiuterius, bet ir pasidomėti, kokio tipo kompiuteriai ar specifinės jo savybės yra įdomios tai segmentinei grupei;

- Demografinius požymius. Segmentas yra apibūdinamas pagal vartotojo demografinius požymius, tokius, kaip: lytis, socialinė padėtis, religija, pajamos, amžius, šeimyninė padėtis, tautybė, etninė grupė, profesija ir t.t;
- Geografinius požymius. Vartotojai yra skirstomi į grupes, kurių pagrindiniai rodikliai yra geografinė vartotojo informacija. Tai gali būti globalios pasaulio rinkos, žemynai, atskiri miestai, rajonai, skirtingos klimato sąlygos ir kiti geografiniai požymiai;
- Psichografinius požymius. Kokios savybės būdingos segmentui, pavyzdžiui, aktyvumas, konservatyvumas, į ką orientuotas galimas pirkėjas (kainą ar kokybę), koks jo gyvenimo stilius. Psichografija parodo kiekybines gyvenimo stiliaus ir asmeninių savybių charakteristikas;
- Vartotojo charakteristika. Nustatoma, kokios savybės būdingos vartotojui, jo aktyvumas, gyvenimo stilius, ar jis labiau orientuotas į kainą ar kokybę ir kiti panašūs vartotojo požymiai;
- Produkto konkurentus. Skirstomi pagal galimus stiprius, aktyvius produkto konkurentus;

Segmentų pasirinkimo kriterijai:

- Pasiekiamumas. Kriterijus parodo ar pasirinkta rinka yra lengvai pasiekiamą;
- Pakankamai didelė apimtis. Šis kriterijus parodo, ar pasirinkta rinka yra pakankamai didelė, kad apsimokėtų jai siūlyti produktą;
- Galima reakcija. Jos prognozavimas leis numatyti tikslingus veiksmus;
- Aiškus segmentinės grupės išskirtinumas nuo kitų. Kitaip vadinamas grupės heterogeniškumu. Šis kriterijus parodo, kuo vienas segmentas skiriasi nuo kito;
- Rinkos narių panašumas tarpusavyje. Šis kriterijus nusako grupės vartotojų tarpusavio panašumą;
- Ilgalaikis stabilumas. Galimai pasirinktų rinkos segmentų pokyčių prognozavimas;
- Investavimo kaštų ir pelno santykis. Pasirenkamas labiausiai finansiškai palankus segmentas(-ai);

2.6.3 Reklamos kampanijų valdymas

Reklamos kampanijos, siunčiamos naujiems ir esamiems klientams, yra sudaromos naudojant naujausią informaciją apie klientą. Tokiu būdu, yra didelė tikimybė, jog klientas tegiamai atsilieps apie siunčiamą kampaniją.

Remiantis J. Dyché [2], reklamos kampanijų valdymą galima apibūdinti šešiais žingsniais: visų pirma, yra sugalvojama kampanijos idėja, tuomet suplanuojamas tos kampanijos paleidimas. Sekantis žingsnis yra nustatyti tikslinius vartotojus, kuriems bus siunčiama kampanija. Ketvirtame žingsnyje yra nusprendžiama, kokiais informacijos kanalais kampanija bus siunčiama. Penktame žingsnyje kampanija yra paleidžiama ir paskutiniame žingsnyje yra tiriami bei analizuojami gauti rezultatai.

Patys pirmieji kampanijų valdymo įrankiai turėjo galimybę generuoti klientų sąrašus, kurie atitiko tam tikrus reklaminės kampanijos segmentus. Tokie sąrašai pasitarnaudavo įmonėms, kaip pagrindas, pagal kurį buvo siunčiamos kampanijos klientams.

3 Klientų valdymo sistemos kūrimas

3.1 Įrankių pasirinkimas

Kuriant bet kokią programą, pirmas žingsnis yra apsvarstyti, kokie įrankiai geriausiai realizuotų programos veikimą. Taigi, klientų valdymo sistemą aš suskirsčiau į dvi technines dalis: išorinis programavimas bei jo įrankiai (angl. „front-end development“) ir vidinis programavimas (angl. „back-end development“). Kiekvieną dalį norėčiau apžvelgti išsamiau.

Programavimo aplinka

Šiame skyrelyje, norėčiau apžvelgti programavimo aplinkos (angl. „development environment“) kūrimo eigą. Programavimo aplinka yra kūriama tam, kad sukurtas arba dar kuriamas projektas būtų lengviau valdomas bei modifikuojamas.

Savo sistemos kūrimo aplinkai naudoju tokius įrankius:

- „Node.js“ - įrankis skirtas internetinių aplikacijų, kurios veikia realiu laiku, kūrimui. Pagrindiniai įrankiai, kuriuos naudoju iš „Node.js“ yra paminėti žemiau;
- „Node Package Manager“, tai įrankis, kuris leidžia lengvai kontroliuoti „Node.js“ programos paketus;
- „Gulp Task Automation Tool“ - yra „Node.js“ programos paketas, kuris įgalina pasikartojančių užduočių automatizavimą. Šis įrankis automatizuoja tokius darbus, kaip paveikslėlių, naudojamų projekte, optimizavimą, šriftų optimizavimą, pagrindinių failų, paruoštų naudojimui, sugeneravimą ir daug kitų užduočių;
- „Bower Front-end Package Manager“ - taip pat yra „Node.js“ programos paketas, kuris leidžia lengvai valdyti „front-end“ paketus;

„Front-end“ dalis

Ši sistemos dalis yra susijusi su vizualios programos dalies programavimu. Tai yra, jos metu yra rašomas kodas, kuris sistemą padaro interaktyvią: leidžia sukurti įvairias animacijas, skirtingus stilius, interaktyvius elementus bei daug kitų dalykų, su kuriais vartotojas susiduria tiesiogiai. Trumpiau sakant, „front-end“ programavimo metu yra kūriama vartotojo sąsaja. Taip pat, šio proceso metu produktas nėra dinamiškas: duomenys nėra kintantys ir gaunami iš duomenų bazės. Duomenų bazės integravimas ir kito panašaus funkcionalumo įgyvendinimas yra atliekamas „back-end“ programavimo metu.

Naudoti „front-end“ įrankiai:

- „SCSS preprocessor” - šis įrankis leidžia rašyti įprastą „CSS” kodą, bet suteikia jam daugiau funkcionalumo. Naudojant šį įrankį, galima „CSS” kode naudoti kintamuosius, ciklus, rašyti savo funkcijas ir daug kitų labai naudingų privalumų;
- „AngularJS MVC JavaScript Framework” - šis įrankis yra vienas iš svarbiausių dalių mano klientų valdymo sistemos kūrime. Šio įrankio dėka, galėjau savo sistemą realizuoti, kaip vientisą, realaus laiko aplikaciją. Šis įrankis buvo pasirinktas neatsitiktinai. Kadangi jis yra pakankamai modernus, sukūriau tikrai greitą, minimalią ir lengvai valdomą sistemą;

„Back-end“ dalis

Ši sistemos dalis yra susijusi su programos vidinės dalies programavimu. Šioje dalyje, programa yra susiejama su duomenų baze: parašomos funkcijos tai informacijai gauti. Atliekami kiti darbai, kurie yra susiję ne su vizualine programos dalimi, bet labiau su jos turiniu ar duomenimis.

Naudoti „back-end“ įrankiai:

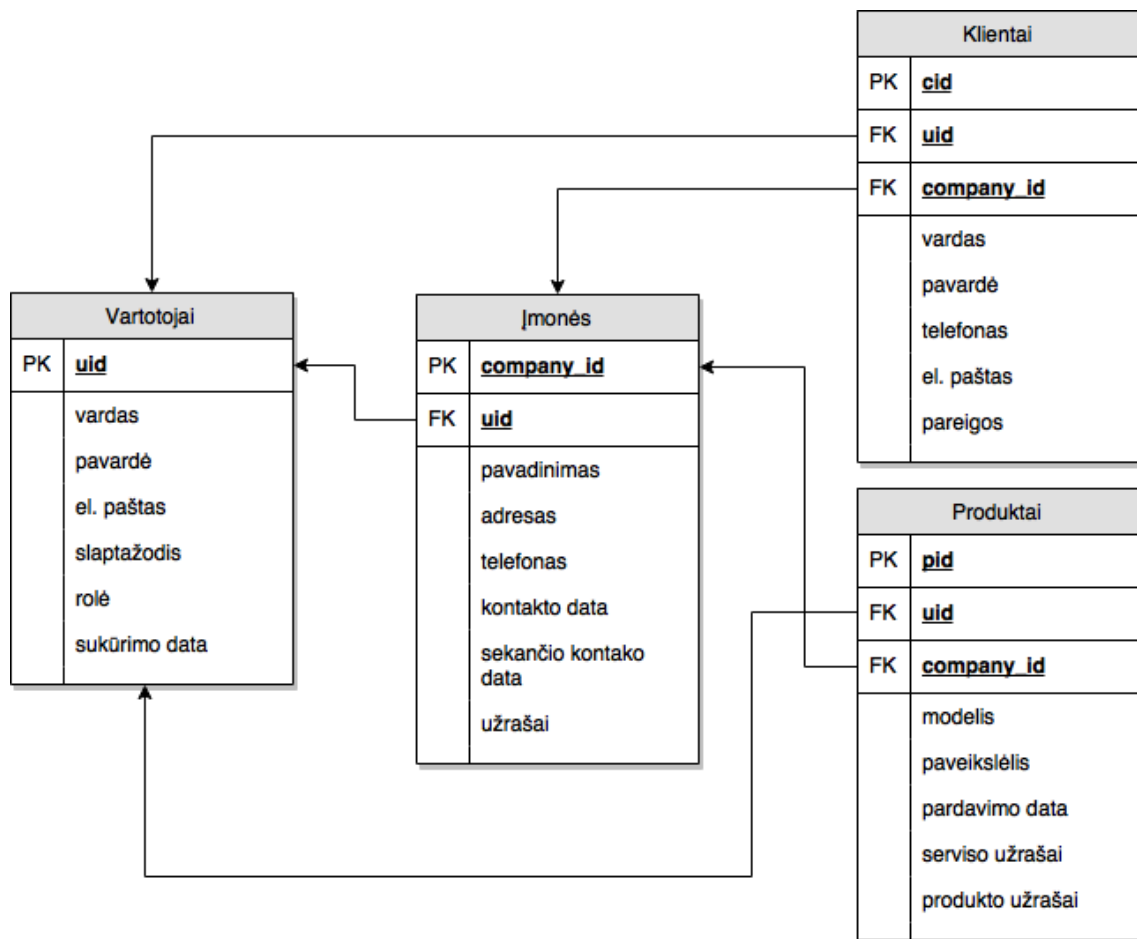
- „PHP Slim Framework” - šis įrankis leidžia rašyti tokio tipo „back-end“ programas, kurios leidžia pasiekti duomenų bazės duomenis, iš kitos programos (angliškai tokios programos vadinamos „API”). Mano atveju, klientų valdymo sistema yra parašyta su „AngularJS JavaScript Framework“, o tokio tipo programa negali tiesiogiai „komunikuoti“ su duomenų baze;
- „MySQL” - yra duomenų bazė, kuri naudoja pačią populiariausią užklausų kalbą „SQL“. Šių užklausų pagalba, galima atlikti tokias funkcijas su duomenų baze: įrašyti, ištrinti, gauti bei redaguoti duomenis;

Versijavimo įrankiai

- Naudojau „GitLab“ versijavimo įrankį. Jo pagalba, galėjau lengvai ir greitai saugoti klientų valdymo sistemos versijas ir tokiu būdu, neprarasti svarbios informacijos.

3.2 Esybių ryšių diagrama

Esybių ryšių diagrama (angl. „entity-relationship diagram“), apibūdina galimus ryšius, tarp kažkokių esybių. Esybė yra toks dalykas, kuris gali egzistuoti tiek fiziškai, tiek logiškai. Taip pat, esybę mes suprantame, kaip kažkokį unikalų dalyką, kuris gali egzistuoti pats vienas, nepriklausomai nuo kitų. Žemiau galime matyti mano klientų valdymo sistemos esybių ryšių diagramą (Pav. 1).



Pav 1. Esybių ryšių diagrama

Vienas iš pirmųjų žingsnių kuriant klientų valdymo sistemą yra gerai ją sumodeliuoti ir geriausias būdas tai padaryti yra sukurti esybių ryšių diagramą. Jos pagalba, galiu matyti, kokios duomenų esybės man yra reikalingos, kaip jos komunikuoja tarpusavyje. Tai padeda apsvarstyti verslo modelį ir sistemos veikimo principus.

3.3 Kūrimo eiga

Pagrindiniai mano darbo įrankiai buvo „PHP Slim Framework“ ir „AngularJS MVC JavaScript Framework“. Šie įrankiai yra vieni iš moderniausių ir plačiausiai naudojamų įrankių realaus laiko aplikacijoms kurti. Tokio tipo aplikacijos yra lengvai modifikuojamos ir greitos.

Kaip jau minėjau, „PHP Slim“ naudoju sistemos „API“ kūrimui. Šis įrankis, be didesnių problemų, leidžia sukurti lanksčią ir lengvai modifikuojamą aplikacijų programavimo sąsają. Šios sąsajos pagalba, mano sistema galėjo lengvai pasiekti duomenis, esančius duomenų bazėje.

Pagrindinė sistemos grandis yra „AngularJS“. Šis „javascript“ karkasas naudoja modelio, vaizdo ir valdymo programavimo strategiją (angl. „Model-View-

Controller“). Naudojant šią programavimo taktiką, kodas yra lengvai valdomas, kadangi pagrindinės programos struktūros yra atskirtos ir komunikuoja tarpusavyje.

3.4 Rezultatai

3.4.1 Sistemos funkcijos

Mano klientų valdymo sistema yra orientuota į verslo klientų aptarnavimą ir valdymą. Pagrindinė sistemos idėja yra tokia, jog visi sistemos vartotojai yra išskaidyti į tam tikras roles. Kitaip tariant, kiekvienas įmonės skyrius turės tik tam skyriui pritaikytą paskyrą. Galimi trys vartotojų tipai: administratorius, pardavimų skyriaus darbuotojas, serviso skyriaus darbuotojas.

Administratorius mato abiejų skyrių informaciją. Jis gali pridėti, ištrinti, pakeisti esamą informaciją ir atlikti kitas funkcijas su ja.

Pardavimų skyriaus darbuotojas mato tik savo paskyroje įvestus duomenis. Tam, kad eiliniai vartotojai nepavogtų ar kitaip nepasisavintų įmonės klientų, pardavimų skyriaus darbuotojas turi galimybę matyti, tik jo paties įvestus duomenis.

Serviso skyriaus darbuotojas mato tik produktus, kuriems yra reikalingi kažkokie serviso darbai. Taip pat, jis turi galimybę tuos darbus pažymėti, kaip baigtus ir pridėti tam tikras pastabas prie jo.

3.4.2 Apribojimai ir reikalavimai

Kad mano sistema funkcionuotų sėkmingai, jai reikalinga tam tikra darbinė aplinka:

- Sistemai reikalingas bazinis tinklapių serveris (angl. „web server“);
- Reikalinga duomenų bazė su „SQL“ užklausių kalba;
- Serveris turi palaikyti „PHP“ versiją ne mažesnę, nei „PHP 5.5“;

4 Išvados ir pasiūlymai

Šio darbo metu aš sukūriau klientų valdymo sistemą bei išanalizavau pagrindines ryšių su klientais valdymo sistemos funkcijas.

Mano sukurtos sistemos pagrindiniai privalumai:

- Ši sistema yra greita ir ja lengva naudotis;
- Sistema nereikalauja gilių darbo su kompiuteriais įgūdžių;
- Klientų valdymo sistema yra moderni ir sukurta naudojantis naujausiomis technologijomis;
- Mano klientų valdymo sistema yra pritaikyta smulkiam verslui;

Nors įgyvendinau tik bazines klientų valdymo sistemos funkcijas, jų pilnai užtenka pademonstruoti kokią naudą įmonei suteikia tokio tipo sistemos. Kita vertus, norint pritaikyti šią sistemą pasaulinei rinkai, reiktų įgyvendinti ne tik klientų valdymo ir aptarnavimo funkcijas, bet ir rinkodaros bei pardavimų automatizavimą.

Neskaitant pagrindinių darbo tikslų, taip pat:

- Kurdamas šią sistemą aš įgavau daug žinių naudojantis naujausiomis informacinėmis technologijomis bei programine įranga;
- Turėjau galimybę pritaikyti teorines žinias, įgytas studijų metu bei praktikoje;
- Įgavau daug žinių ryšių su klientais valdyme, teoriškai supratau šios metodikos tikslus bei naudą įmonei;

Ateityje norėčiau šią klientų valdymo sistemą patobulinti ir integruoti realioje įmonėje. Tokiu būdu, aiškiai matyčiau ar kokybiškai mano sistema atlieka pagrindines klientų valdymo sistemos funkcijas ir kokio funkcionalumo jai trūksta labiausiai.

Priedai

Sistemos įdiegimo instrukcija

- Atsidarome failą `/dist/api/config.php` ir pakeičiam duomenų bazės prisijungimo duomenis į atitinkamus savo sistemos duomenis;
- Į savo duomenų bazę įkeliam pavyzdinės duomenų bazės kopiją iš:
`/dist/api/ng_crm_ddb.sql`
- Susikuriam virtualų adresą (angl. „virtual host“) arba jungiames prie sistemos tiesiogiai adresu (šiuo atveju, sistema turi būti įdėta į tinklapių serverio „httpdocs“ direktoriją:
`http://localhost/dist/`
- Šiame žingsnyje, jau turėtumėte turėti veikiančią klientų valdymo sistemą, todėl galite susikurti naują vartotoją arba prisijungti su administratoriaus vartotoju (email: **admin**, password: **admin**)

P.S. Visi sistemos veikimui reikalingi failai yra `/dist` direktorijoje.

„GitLab“ nuorodą į projektą:

<https://gitlab.com/deviled/ng-crm>

Literatūros sąrašas

- [1] R. Bose, *Customer Relationship Management: Key Components for IT Success. Industrial Management & Data Systems*, 2002, p. 89-97
- [2] J. Dyché, *The CRM Handbook: a Business Guide to Customer Relationship Management*, 2002
- [3] P. Greenberg, *CRM at the Speed of Light: Capturing and Keeping Customers in Internet Real Time*, 2001
- [4] A. Payne, *Handbook of CRM – Achieving Excellence in Customer Management*, 2006
- [5] A. Payne, P. Frow, *Journal of Marketing Management*, 2006
- [6] R. S. Swift, *Accelerating Customer Relationships: Using CRM and Relationship Technologies*, 2001
- [7] C. Trepper *Match Your CRM Tool to Your Business Model*, 2000
- [8] SCN Education B.V., *Customer Relationship Management*, 2001

Santrauka

Aš esu Mindaugas Gudeliūnas. Mano darbo tema yra „Ryšių su klientais valdymas“. Pagrindiniai mano darbo tikslai buvo ištirti ryšių su klientais valdymą įmonėse bei pačiam pamėginti sukurti modernią klientų valdymo sistemą, naudojant naujausias informacines technologijas. Neskaitant to, ši sistema turi būti greita, minimali bei orientuota į smulkų verslą.

Ryšių su klientais valdymas atneša daug naudos: klientai tampa labiau lojalūs, geriau valdomi įmonės ištekliai, padidėja įmonės pelnas ir daug kitų privalumų. Ryšių su klientais valdymo sistemos turi daug naudingų funkcijų, tokių, kaip lengvesnis ir modernesnis klientų aptarnavimas, pardavimų automatizavimas bei rinkodaros automatizavimas.

Taigi, modernių informacinių technologijų pagalba aš sukūriau greitą ir minimalią klientų valdymo sistemą, kurios pagrindinė funkcija yra klientų valdymas bei aptarnavimas. Pagrindiniai šios sistemos kūrimo įrankiai buvo „AngularJS MVC JavaScript Framework“ ir „PHP Slim Framework“. Taip pat, darbe galima rasti ir programos paleidimo instrukciją bei reikalavimus.

Raktiniai žodžiai:

verslo valdymo sistema, ryšių su klientais valdymas, įmonės klientų valdymas, klientų valdymo sistema, angularjs verslo valdymo sistema

Summary

My name is Mindaugas Gudeliūnas. My bachelors thesis topic is "Customer Relationship Management". The main goal of my work was to investigate customers relationship management and to create modern system, which is fast, easy to use and made for small business.

Customer relationship management is really beneficial for a lot of companies. It can make your relationships with a customer more reliable and loyal, it can automate a lot of processes, which are related to customer management, human resource management and sales.

Using latest technologies, I have managed to create modern, fast, minimal and made for small business customer relationship management system. The main tools I have been using for my system are "AngularJS" MVC framework and "PHP Slim" framework. What is more, I have provided a guide for easy system set-up, which is described in the last chapter.

Keywords:

customer relationship management, crm, customer relationship management systems, crm systems, erp systems, angularjs crm