



VILNIAUS KOLEGIJA

ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS

Informacinių sistemų katedra

ORGANIZACIJOS IS FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

Praktinis darbas

INFORMACINĖS SISTEMOS (IS24 grupė)

STUDENTAI

AUGUSTINAS
JAZGEVIČIUS

2025-03-11

DĖSTYTOJA

doc. dr. Tatjana LIOGIENĖ

TURINYS

1. ĮVADAS	3
2. VEIKLOS ANALIZĖ	3
2.1. Wikimedia Foundation aprašymas	3
2.2. Grafinis organizacijos veiklos modelis	3
2.3. Pagrindinės organizacijos veiklos funkcijos	4
2.4. Pasirinkta nagrinėti veiklos sritis	5
2.5. Probleminė sritis	5
2.6. Veiklos analizės išvados	6
3. FUNKCINIAI REIKALAVIMAI	7
3.1. IS naudotojai	7
3.2. IS funkcinių reikalavimų sąrašas	7
3.3. IS funkcijų diagrama	8
4. IŠVADOS	11

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1. Aukščiausio lygio DFD	3
2. Nulinio lygio DFD	4
3. Pirmo lygio DFD	5
4. BPMN diagrama parodanti kaip vyksta organizacijos veikla	5
5. Funkcinių reikalavimų UML diagrama	8

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1. Nulinio lygio DFD procesai	4
2. Pirmo lygio DFD procesai	5

1. ĮVADAS

Šio darbo tikslas yra suformuluoti funkcinis reikalavimus Wikimedia Enterprise organizacijos informaciniai sistemai.

Uždaviniai:

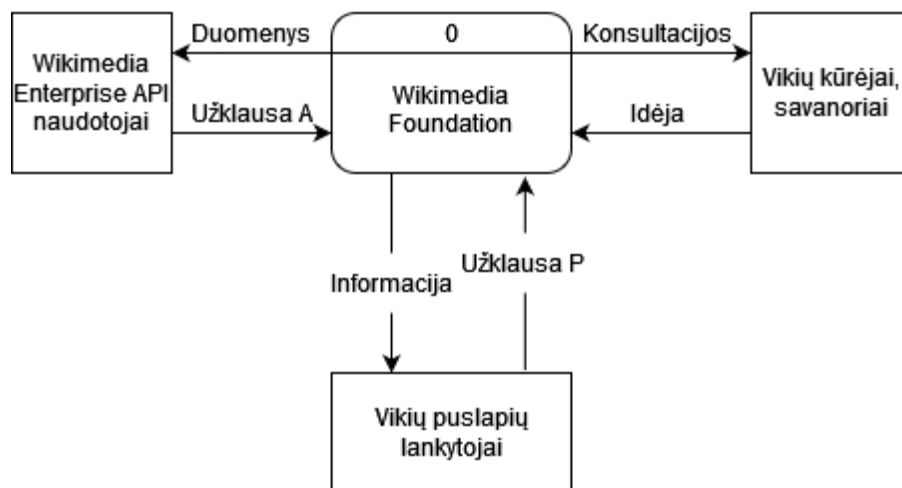
1. Aprašyti organizacijos veiklą.
2. Grafiškai pavaizduoti organizacijos veiklos modelį.
3. Įvardinti pagrindines organizacijos veiklos funkcijas, sudaryti aukščiausio lygmens DFD.
4. Panagrinėti pasirinktą veiklos sritį, sudaryti pirmo ir, jei reiks, antro lygmens DFD.
5. Atskleisti problemas esančias nagrinėjamoje veiklos srityje.
6. Sudaryti bent trijų IS naudotojų sąrašą.
7. Nubraižyti UML funkcijų diagramą ir detalizuoti kiekvieną galimą veiksmą.

2. VEIKLOS ANALIZĖ

2.1. Wikimedia Foundation aprašymas

Bus nagrinėjama ne pelno siekianti organizacija Wikimedia Foundations, kuri prižiūri ir palaiko Vikipediją, Wikimedia Commons nemokamų iliustracijų rinkinį, Wiktionary žodyną ir daugelį kitų viešos ir nemokamos informacijos šaltinių. Be to, Wikimedia Foundations kuria ir teikia resursus savo bendruomenei ir bendruomenės projektams. O pelno gauna, pagrinde, per kitų įmonių ir individų rėmimą.

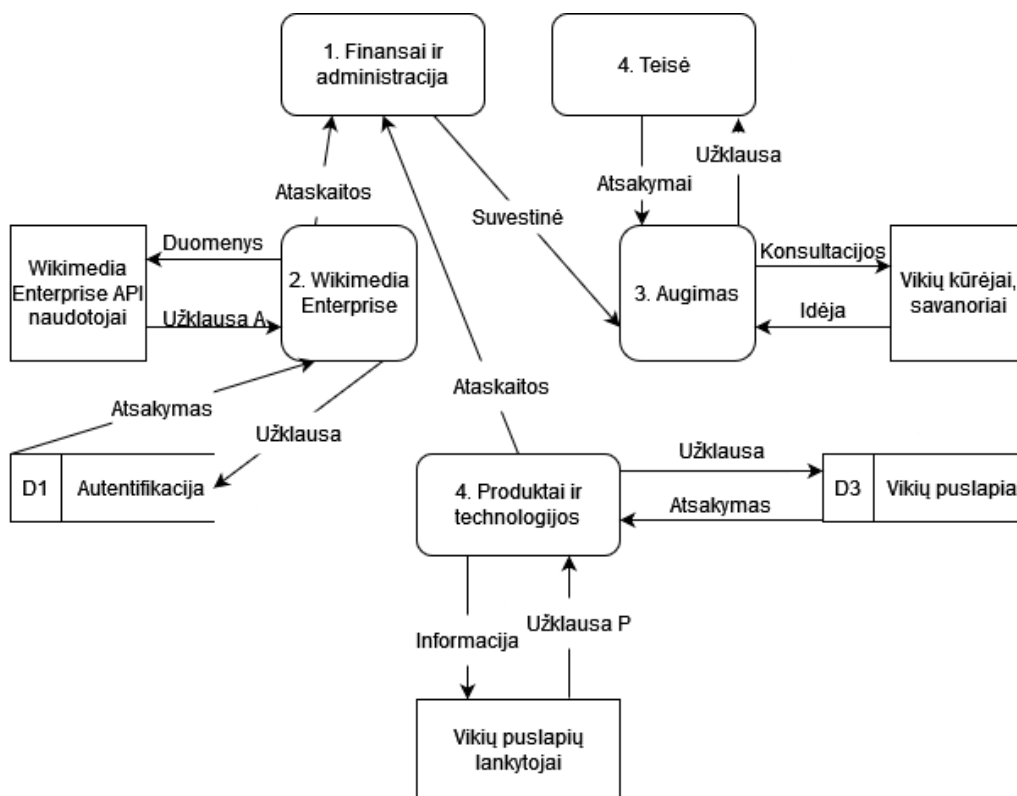
2.2. Grafinis organizacijos veiklos modelis



1 pav. Aukščiausio lygio DFD

Wikimedia Foundations turi tris pagrindines klientų grupes, pirma jų būti kita programinė įranga, kuri naudoja Vikipedijos ar kitų produktų API. Kitos dvi naudotojų grupės yra puslapių lankytojai, autoriai ir bendruomenės nariai.

2.3. Pagrindinės organizacijos veiklos funkcijos

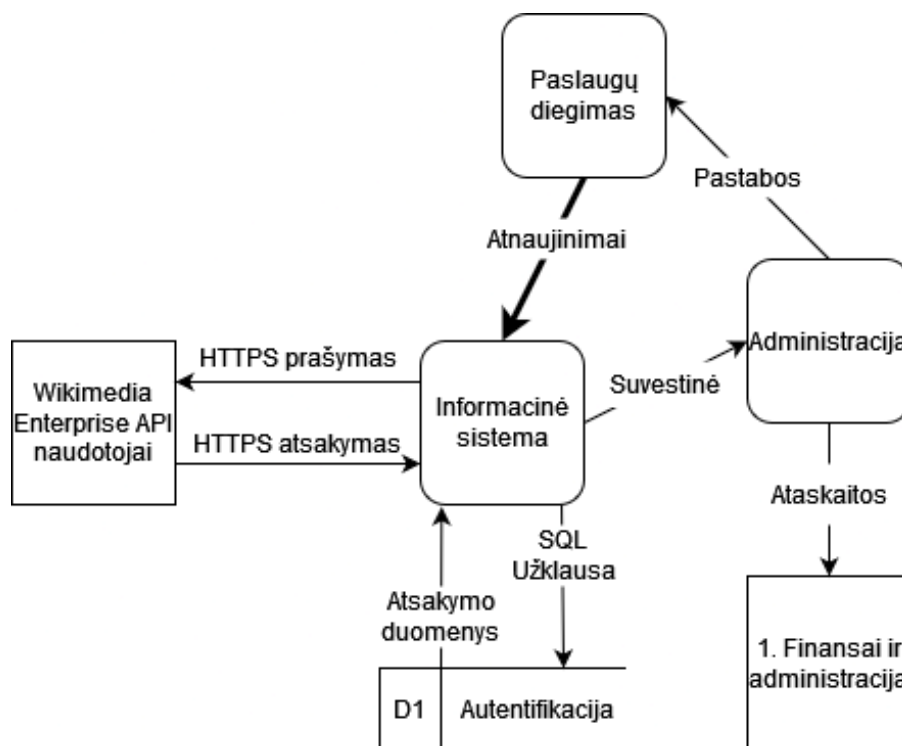


2 pav. Nulinio lygio DFD

2 lentelė. Nulinio lygio DFD procesai

Proceso pavadinimas	Proceso aprašymas
Finansai ir administracija	Procesas, valdantis finansus ir biurokratiją
Wikimedia Enterprise	Procesas, palankantis ir tobulinantis Wikimedia API
Augimas	Procesas, auginantis bendruomenę ir rementis jos projektus
Produktai ir technologijos	Procesas, kuris teikia infrastruktūrą vikių puslapiams
Teisė	Procesas, konsultuojantis kitus teisės klausimus

2.4. Pasirinkta nagrinėti veiklos sritis

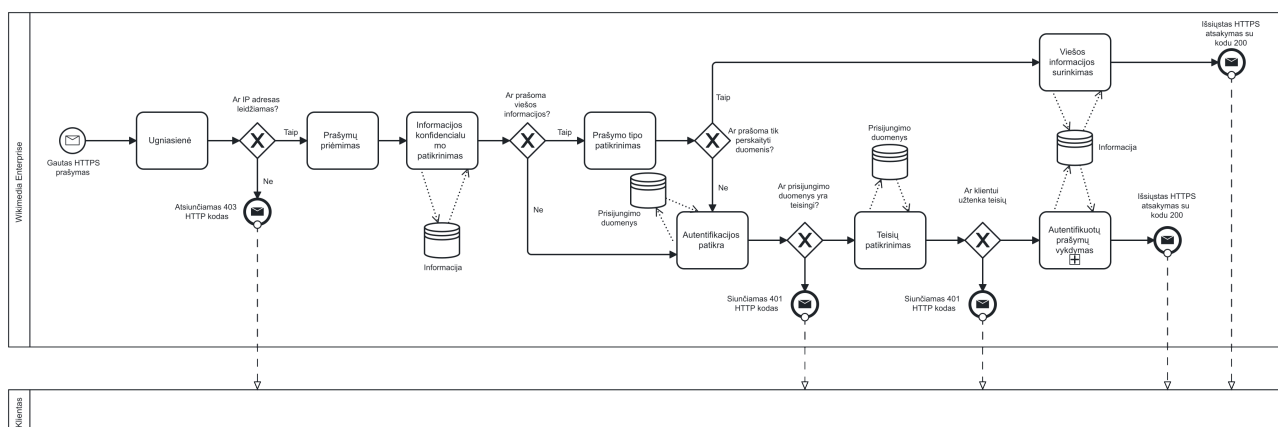


3 pav. Pirmo lygio DFD

3 lentelė. Pirmo lygio DFD procesai

Proceso pavadinimas	Proceso aprašymas
Paslaugų diegimas	Šis skyrius kuria naujinius informaciniai sistemai pagal administracijos pastabas.
Informacinė sistema	Priima ir atsako į naudotojų užklausas.
Administracija	Tvarko ir prižiūri Informacinę sistemą, teikia pasiūlymus paslaugų diegimui.

2.5. Probleminė sritis



4 pav. BPMN diagrama parodanti kaip vyksta organizacijos veikla

Wikimedia Foundation turi patikrinti ar IP adresas yra leidžiamas, po to reikia kreiptis į pagrindinę duomenų bazę ar prašoma informacija nėra konfidenciali, tada patikrinama ar norimma

perskaityti, ar pakeisti duomenis. Jei prašoma perskaityti viešus duomenis, tai jie surenkami ir išsiunčiami klientui. Jei duomenys yra privatūs arba bus kaip nors redaguojami, reikalaujama prisijungti, iš duomenų bazės gaunami duomenys, jie patikrinami ir tada bendrai procesuojamas prašymas.

2.6. Veiklos analizės išvados

1. Patikrinus ar prašoma keisti duomenis anksčiau nei ar jie yra konfidencialūs, galima dažnai išvengti vieno kreipimo į duomenų bazę, nes, iš praktikos, žinome kad didžioji dalis kreipimusi yra perskaityti viešus straipsnius. Taigi, reikia atlikti keitimo patikrą prieš konfidencialumo.
2. Įdiegus praeitą pasiūlymą, prašymo tipo patikrinimo procesas, galėtų tapti Prašymų priėmimo dalimi, nes prašymo tipo patikrinimas yra labai mažas veiksmas ir, manau, neapsimoka jo laikyti procesu.
3. Teisių lygis galėtų būti siunčiamas ir toliau, taip išvengiant teisių patikrinimo proceso ir dar vieno kreipimosi į duomenų bazę, taigi, būtų geriau išimti Teisių patikrinimo procesą ir tiesiog prisegti naudotojo teisių lygį prie toliau keliaujančių duomenų.

3. FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

3.1. IS naudotojai

1. Neprisijungęs naudotojas - šio tipo naudotojas gali perskaityti straipsnius, ir matyti jų pakeitimų istoriją, pakeisti kelis nustatymus kaip kalbą ir stilių, gauti visų straipsnių ir žodžių sąrašus ir galimybę prisijungti.
2. Autorizuotas naudotojas - gali daryti viską ką gali neprisijungęs naudotojas, pakeisti straipsnių turinį ir dalyvauti diskusijose.
3. Wikimedia API naudotojas - su Wikimedijos REST API gali padaryti viską tą patį kaip autorizuotas naudotojas (jei turi autorizacijos žetoną), išskyrus pakeisti asmeninius nustatymus ir prisijungti. Be to, gauti tik dalį turinio ir gauti signalą kai nutinka pasirinktas įvykis (pavyzdžiui straipsnio pakeistimas)

3.2. IS funkcinų reikalavimų sąrašas

Neprisijungę naudotojai:

1. Gali perskaityti viešai pateiktą informaciją
2. Matyti straipsnių pakeitimo istoriją
3. Pakeisti asmeninius nustatymus
4. Gauti straipsnių ir žodžių reikšmių sąrašus
5. Turėti galimybę prisijungti

Prisijungę naudotojai:

1. Turi galėti perskaityti viešai pateiktą informaciją
2. Matyti straipsnių pakeitimo istoriją
3. Pakeisti asmeninius nustatymus
4. Gauti straipsnių ir žodžių reikšmių sąrašus
5. Turėti galimybę atsijungti ir pakeisti prisijungimo duomenis
6. Pakeisti straipsnių turinį
7. Gauti privačią informaciją
8. Dalyvauti diskusijose

Wikimedia API naudotojai:

1. Turi galėti perskaityti viešai pateiktą informaciją
2. Matyti straipsnių pakeitimo istoriją
3. Gauti straipsnių ir žodžių reikšmių sąrašus
4. Turėti galimybę atsijungti ir pakeisti prisijungimo duomenis
5. Pakeisti straipsnių turinį
6. Gauti dalį turinio
7. Prenumeruoti įvykius

3.3. IS funkcijų diagrama



5 pav. Funkcinių reikalavimų UML diagrama

Viršuje pateiktoje diagramoje yra parodyti trys sistemos naudotojai. Pirmas jų yra neprisijungęs naudotojas, tokį statusą gauna visi per Interneto naršyklę atėję, autorizavimo sesijai nepriklausantys naudotojai. Tokie naudotojai neturi daug teisių, jie gali pakeisti jų asmeninę informaciją, nors serveriai neturi kaip sinchronizuoti nustatymus per sesijas, be to gali peržiūrėti viešą informaciją, kaip straipsnius ir jų istoriją. Antrai kategorijai priklauso prisijungęs naudotojai, jie gali

daryti beveik viską, ką gali daryti neprisijungią naudotojai, bet jų veiksmai yra surišti su jų profiliu, jie gali pridėti, ištrinti ir pakeisti didžiąją dalį informacijos, pamatyti savo asmeninius duomenys ir daugiau. Be to, yra ir būdas Wikimedia Enterprise informacija naudotis kitoms informacinėms/automatizuotoms sistemoms: Wikimedia Enterprise API. Tokie naudotojai gali gauti informaciją ir dalis, ir iš viso, prie HTTP prašymo prisegus savo autentifikavimo žetoną, gali ir pakeisti, ir prenumeruoti norimus įvykius, taip gauti pranešimus apie juos iš serverio.

PANAUDOS ATVEJIS: Prisijungti

Vartotojas/aktorius: Neprisijungęs naudotojas, prisijungęs naudotojas

Aprašas: Naudotojas turi sugebėti prisijungti ir registruotis

PANAUDOS ATVEJIS: Pakeisti asmeninius nustatymus

Vartotojas/aktorius: Neprisijungęs naudotojas, prisijungęs naudotojas

Aprašas: Nustatymų kaip tamsusis režimas, straipsnio kalba, tik HTML puslapiai ir kitų pakeitimais

PANAUDOS ATVEJIS: Peržiūrėti privačią informaciją

Vartotojas/aktorius: Prisijungęs naudotojas

Aprašas: Prisijungęs naudotojas gali pamatyti savo e. pašta, nustatymus ir kitą jam aktualią informaciją

PANAUDOS ATVEJIS: Redaguoti viešą informaciją

Vartotojas/aktorius: Prisijungęs naudotojas, Wikimedia API naudotojas

Aprašas: Pavyzdžiui, straipsnių arba žodyno turinio redagavimas. Naudotojas tam turi būti prisijungęs dėl blogų veikėjų.

Prieš-sąlyga: Naudotojo teisių patikrinimas

Sužadinimo sąlyga: Pakeisto straipsnio pateikimas

Po-sąlyga: Informacija pakeičiama visiems

PANAUDOS ATVEJIS: Dalyvauti diskusijose

Vartotojas/aktorius: Prisijungęs naudotojas

Aprašas: Kiekvienas straipsnis turi jam priskirtą diskusiją, kurioje dalyvauti gali tik prisijungę asmenys

PANAUDOS ATVEJIS: Gauti dalį turinio

Vartotojas/aktorius: Wikimedia API naudotojas

Aprašas: Wikimedia API naudotojas gali iš straipsnio pasiimti tik medijos elementus (kaip paveikslus, vaizdo, garso įrašus ir t.t.)

PANAUDOS ATVEJIS: Prenumeruoti įvykius

Vartotojas/aktorius: Wikimedia API naudotojas

Aprašas: Kai įvyksta pasirinktas įvykis (pvz.: straipsnio redagavimas), Wikimedijos serveris kreipsis į API naudotojo serverį ir praneš, kad įvykis įvyko

Prieš-sąlyga: Įvykis

Sužadinimo sąlyga: HTTP prašymas

Po-sąlyga:

PANAUDOS ATVEJIS: Perskaityti viešą informaciją

Vartotojas/aktorių: Neprisijungęs naudotojas, prisijungęs naudotojas, Wikimedia API naudotojas

Aprašas: Visi turi prieigą prie beveik visų Wikipedijos straipsnių, sąvokų ir kitų produktų

PANAUDOS ATVEJIS: Peržiūrėti straipsnių pakeitimo istoriją

Vartotojas/aktorių: Neprisijungęs naudotojas, prisijungęs naudotojas, Wikimedia API naudotojas

Aprašas: Straipsniai turi pririštą pakeitimų istoriją, tam, kad vienas asmuo negalėtų tiesiog ištrinti dalies straipsnio. Visi gali ją pamatyti.

PANAUDOS ATVEJIS: Peržiūrėti straipsnių sąrašus

Vartotojas/aktorių: Neprisijungęs naudotojas, prisijungęs naudotojas, Wikimedia API naudotojas

Aprašas: Bet kas gali pamatyti filtruotus, rušiuotus ar kuriojamus straipsnių sąrašus

4. IŠVADOS

1. Aprašius organizacijos veiklą, galima pamatyti, kad organizacijos misija yra palaikyti viešos informacijos šaltinius internete, nes išskyrus tai, Wikimedia Foundation dar tik palaiko bendruomenę.
2. Grafiškai aprašius organizacijos modelį, galima paskirstyti klientus į dvi kategorijas: žmonės ir programinė įranga. Programinei įrangai priklauso Wikimedia Enterprise API naudotojai, o žmonėms Vikių puslapių lankytojus ir kūrėjus, savanorius.
3. Nubraižius nulinio lygio duomenų srautų diagramą, jau matosi, kad Vikių palaikymas sudaro tik dvi organizacijos dalis, dar yra Finansai ir administracija, teisė ir augimas.
4. Išnagrinėjus pirmo lygio DFD, pasimato cikliškas Wikimedia Enterprise skyriaus vidus. Čia Pauslaugų diegimas Informacinėje sistemoje diegia atnaujinimus, IS automatiškai daro suvestines, kurias gauna Administracija, kuri tada Paslaugų diegimui teikia pastabas.
5. Sudarus dabartinės Wikimedia Enterprise būsenos BPMN diagramą, matome, kad procesai kreiiasi į duomenų bazes daug daugiau nei reikia, tiesiog apkeitūs patikrinimo procesus vietomis galima būtų išvengti 50% užklausų ir galutinis rezultatas nepasikeistų.
6. Sudarius naudotojų sąrašą, galima įsitikinti, kad tikrai organizacija turi du naudotojų tipus: programinę įrangą ir žmonės.
7. Nubraižius UML diagramą, galima teigti kad yra trys veiksmi bendri visiems naudotojams: straipsnių sąrašo, istorijos ir pačios informacijos peržiūrėjimas, nes visi kiti yra bendri tik vienam arba dviems naudotojams, o pavyzdžiui, API naudotojai neturi galimybės prisijungti, jiems reikia pridėti autentifikacijos žetoną prie užklausos antraščių.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Wikimedia Strategic Planning. (2011). *Wikimedia movement/orgizational structure*.
https://strategy.wikimedia.org/wiki/Wikimedia_movement/Organizational_structure
2. Wikimedia Strategic Planning. (2024). *Wikimedia Enterprise*.
https://meta.wikimedia.org/wiki/Wikimedia_Enterprise
3. Wikimedia Meta-wiki. (2024). *Wikimedia Foundation*.
https://meta.wikimedia.org/wiki/Wikimedia_Foundation
4. Wikimedia API Portal. (n.d.). *Wikimedia Foundation*.
https://api.wikimedia.org/wiki/Core_REST_API
5. Liogienė, T. (n.d.). *Informacijos sistemos ir jų sauga*
<https://vma2023.viko.lt/course/view.php?id=726>