

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

**Paieškos proceso ir jos rezultatų pateikimo
vartotojams panaudojamumas VUL Santaros
klinikų tinklalapyje**

**The Usability of the Search Process and Presenting its Results
to the User for VUH Santaros klinikos website**

Projektinis darbas

Atliko:	4 kurso 3 grupės studentas	
	Tomas Kiziela	(parašas)
Darbo vadovas:	doc. Kristina Lapin	(parašas)

Vilnius – 2020

TURINYS

ĮVADAS	3
1. REIKALAVIMAI SISTEMAI	4
2. TINKLAPIO STRUKTŪROS PLANAS	5
3. SISTEMOS ARCHITEKTŪROS MODELIS	6
4. SISTEMAŲ REALIZUOJANČIOS TECHNOLOGIJOS	7
4.1. Technologijos duomenų bazės valdymui	7
4.2. Technologijos puslapių kūrimui	7
4.3. Technologijos valdikliams įgyvendinti	7
REZULTATAI IR IŠVADOS	8
ŠALTINIAI	9

Įvadas

Šiame darbe tyrinėjami praktiniai sprendimai Vilniaus Universiteto Ligoninės (VUL) Santaros klinikų tinklapio santa.lt panaudojamumo problemoms spręsti. Darbe surasti reikalavimai sistemai kylantys iš naudotojų poreikių ir panaudojamumo analizės, architektūriniai sprendimai ir technologijos atitinkančios reikalavimus ir sukurtas tinklapio prototipas.

Lietuva pagal 2018 metų DESI indeksą įvertinta 94 balais pagal plačiajuosčio ryšio kainą, 3 vieta Europos Sąjungoje (ES), o naujienas internetu skaito net 93% gyventojų, daugiau nei bet kurioje kitoje ES valstybėje[vpkom18]. Iš to matosi, kad lietuviai turi prieinamą internetą ir dažnai jį pasitelkia kaip informacijos šaltinį. Technologiškai pažengusiose valstybėse su gerai išvystyta interneto infrastruktūra gyventojai dažnai ieško informacijos apie sveikatą internetu[KN12][CWS⁺17], tikėtina, kad tai galioja ir Lietuvoje.

VUL Santaros klinika yra viena didžiausių Lietuvos ligoninių. Joje dirba virš 5000 darbuotojų ir kasmet gydoma apie milijonas pacientų[Vil19]. Atrodo natūralu daryti prielaidą, kad nemažai pacientų ir lankytojų apie ligoninę domisi internetu ir ligoninei yra svarbu turėti tinklapį atitinkantį naudotojų lūkesčius.

Autoriaus kursiniame darbe rasta, kad santa.lt tinklapio naudotojams yra aktualu rasti registraciją pas gydytoją ir ligoninės kontaktus, tačiau tinklapyje tai padaryti nelengva[Tom19]. Be šių problemų tinklapyje yra ir kitų panaudojamumo problemų rastų per panaudojamumo analizę. Tinklapio paieškos rezultatai neatitinka naudotojo įvestos užklauskos, yra prastai surūšiuoti, filtravimas nėra efektyvus ir nėra patarimų kaip reikėtų teisingai naudoti paieškos sistemą. Navigacijos sistema turi per daug lygių ir yra nepakankamai plati, kategorijų pavadinimai neatitinka informacijos viduje ir puslapio elementai neteikia pakankamo atsako naudotojo veiksams. Šiuos ir kitus trūkumus ketinama ištaisyti galutinėje sistemoje.

Šio **darbo tikslas** yra apibrėžti kaip reikėtų įgyvendinti galutinę sistemą ir sukurti sistemos prototipą. Siekiami rezultatai - reikalavimai sistemai, tinklapio struktūros planas, sistemos architektūros modelis, technologijos sistemos kūrimui ir tinklapio prototipas.

Uždaviniai:

1. Identifikuoti reikalavimus sistemai
2. Suprojektuoti tinklapio struktūrą
3. Pasirinkti sistemos architektūros modelį
4. Palyginti ir pasirinkti technologijas reikalingas tinklapio įgyvendinimui
5. Sukurti galutinio sprendimo prototipą

1. Reikalavimai sistemai

Prieš kuriant sistemą reikia nustatyti, ką tiksliai ji turi daryti, ir apibrėžti reikalavimus. Kandangi ketinama atnaujinti dalį egzistuojančios sistemos, reikia atsižvelgti į tai, ką ši sistema jau gali padaryti ir kokias papildomas funkcijas ji turėtų atlikti, kad būtų galima pataisyti kursiniame darbe rastus defektus[Tom19].

1 lentelė. Reikalavimai

Nr.	Reikalavimas	Reikalavimo aprašymas
1		
2		

2. Tīkļapio struktūros planas

3. Sistemos architektūros modelis

Prieš kuriant internetinį tinklą reikia apgalvoti, kokia bus sistemos architektūra. Tai nulemia įgyvendinimo sudėtingumas, populiarūs sprendimai ir naudotojų poreikiai.

Vienas iš populiariausių ir paprasčiausių architektūros modelių yra Modelis-Vaizdas-Valdiklis (Model-View-Controller, toliau MVC)[Per18]. Šis modelis sudarytas iš trijų sluoksnių: duomenų sluoksnio, vaizdo sluoksnio ir valdiklių sluoksnio. Duomenų sluoksnis atsakingas už duomenis reikalingus programos veikimui, daugeliu atveju duomenų bazę, kurioje gali būti saugomi puslapių tekstai[Sta13]. Vaizdo sluoksnis pateikia vartotojui vaizdą, pavyzdžiui puslapį ir mygtukus. Valdiklių sluoksnis skirtas komunikacijai tarp vaizdo ir modelio sluoksnių, jis priima vartotojo įvestį ir pateikia rezultatus iš duomenų bazės. Visa tai leidžia atlikti tinklapiui reikalingas funkcijas kaip duomenų, saugojimas, puslapių rodymas, paieškų atlikimas, filtravimas ir žinučių ar komentarų siuntimas. Naudojant MVC modelį kodas atskiriamas pagal sluoksnius, tai leidžia izoliuoti komponentus ir dėl to kodą lengviau plėsti, kyla mažiau klaidų bei jas lengviau pataisyti. Šios savybės palaiko objektinio programavimo metodiką ir padeda turėti aiškiai suprantamą projekto struktūrą.

Vienas svarbus punktas yra, kad sistema būtų responsyvi ir galėtų aptarnauti didelį kiekį vartotojų, tačiau tai universalus poreikis ir ši architektūra tam netrukdo. Kadangi kuriamas tinklapis neturi išskirtinių bruožų, dėl kurių reikėtų galvoti naujus sprendimus, galima naudoti MVC modelį[Sta09; Sta15]. Galiausiai, autorius jau turi patirties su šiuo modeliu, taigi nereikės mokytis pagrindų.

4. Sistemą realizuojančios technologijos

Norint įgyvendinti sistemą MVC modeliu, reikia pasirinkti kokios technologijos bus naudojamos kiekvienam sluoksniui. Šiuo atveju sluoksnių elementai būtų duomenų bazė ir jos valdymas (Model), puslapiai (View) ir valdikliai (Controller).

4.1. Technologijos duomenų bazės valdymui

MongoDB

4.2. Technologijos puslapių kūrimui

Angular.js, React, Ruby on Rails

4.3. Technologijos valdikliams įgyvendinti

.NET, Java, Ruby

Rezultatai ir išvados

Šaltiniai

- [CWS⁺17] Joanna TW Chu, Man Ping Wang, Chen Shen, Kasisomayajula Viswanath, Tai Hing Lam, and Sophia Siu Chee Chan. How, when and why people seek health information online: qualitative study in hong kong. *Interactive journal of medical research*, 6, 2017. Gunther Eysenbach, editor. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5743920/>.
- [KN12] AlGhamdi KM and Moussa NA. Internet use by the public to search for health-related information. *International Journal of Medical Informatics*, 81, 2012. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505611002644>.
- [Per18] Per Christensson. Mvc. 2018. URL: <https://techterms.com/definition/mvc>.
- [Sta09] Stack Overflow. When not to use mvc in a web application? 2009. URL: <https://stackoverflow.com/questions/1531907/when-not-to-use-mvc-in-a-web-application>.
- [Sta13] Stack Overflow. Using a database to store and get html pages for website. 2013. URL: <https://stackoverflow.com/questions/19767510/using-a-database-to-store-and-get-html-pages-for-website>.
- [Sta15] Stack Exchange. Where we should not use mvc? 2015. URL: <https://softwareengineering.stackexchange.com/questions/280383/where-we-should-not-use-mvc>.
- [Tom19] Tomas Kiziela. Paieškos proceso ir jos rezultatų pateikimo vartotojams panaudojamas vul santaros klinikų puslapyje. 2019. URL: <https://github.com/Steror/Kursinis-darbas/blob/master/kursinis.pdf>.
- [Vil19] Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos. Apie mus. 2019. URL: http://santa.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=139.
- [vpkom18] Informacinės visuomenės plėtros komitetas. Lietuva užima 13-ą vietą europos komisijos paskelbtame es skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekse, 2018. URL: <https://ivpk.lrv.lt/lt/naujienos/lietuva-uzima-13-a-vieta-europos-komisijos-paskelbtame-es-skaitmenines-ekonomikos-ir-visuomenes-indekse-2>.