

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS  
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

**Internetinio banko tinklalapis**

**Maketų analitiniai vertinimai**

Projektinis darbas

Atliko:	3 kurso 3 grupės studentai	
	Justas Tvarijonas	(parašas)
	Džiugas Mažulis	(parašas)
	Michal Stankevič	(parašas)
Darbo vadovas:	Kristina Lapin, Doc., Dr.	(parašas)

Vilnius – 2018

# **Anotacija**

## **Darbo tikslas**

Įvertinti 3-ių sukurtų maketų panaudojamumą ir pateikti išvadas, kaip toliau tęsti projektą. Šiam tikslui įgyvendinti išsikėlėme šiuos uždavinius:

1. Kiekvienam maketui atlikti euristinį tikrinimą,
2. Kiekvienam maketui atlikti pažintinę peržvalgą,
3. Nustatyti tolimesnę projekto eigos kryptį.

## **Darbo pasiskirstymas**

- Justas Tvarijonas - tvarijonasjustas@gmail.com
- Džiugas Mažulis - džiugas.mažulis@gmail.com
- Michal Stankevič - michal.stankevic@gmail.com

## TURINYS

ANOTACIJA .....	1
Darbo tikslas .....	1
Darbo pasiskirstymas .....	1
1. SANTRAUKA .....	3
2. ĮVADAS .....	4
Prototipas .....	4
Prototipo kūrimo priemonė .....	4
Dalykinė sritis .....	4
Probleminė sritis .....	4
Naudotojai .....	4
Darbo pagrindas .....	4
3. TESTAVIMO APRAŠAS .....	5
3.1. Testuojamos užduotys .....	5
3.2. Metodas .....	6
3.3. Aplinka .....	6
3.4. Dalyviai .....	6
4. TESTAVIMO REZULTATAI .....	7
4.1. Užduočių vykdymo rezultatai .....	7
4.2. Dalyvių komentarai .....	9
4.3. Apibendrinimas .....	9
4.4. Panaudojamumo matai ir siečiai .....	10
5. REKOMENDACIJOS .....	11
6. PRIEDAI .....	12
6.1. Klausimynai .....	12
6.1.1. Klausimynas prieš testavimą .....	12
6.1.2. Klausimynas po testavimo .....	12
6.2. Dalyvių rezultatų lentelės .....	12
6.3. dalyvio sutikimo dalyvauti testavime raštas .....	13

# 1. Santrauka

Šio prototipo testavimo vykdytojų pagrindą sudarė studentai, tačiau buvo ir keletas prototipo kūrėjų šeimos narių. Dalyviai buvo patys paprašyti įsivertinti savo IT žinias bei gebėjimus, kadangi kitiems tai įvertinti yra pakankamai sudėtinga. Dalyvių pagrindą sudarė vidutinių ir gerų IT gebėjimų žmonės (šio produkto pagrindiniai naudotojai), bei keletas save įsiverinę kaip ekspertus. Visi dalyviai turi jau nemažą patirtį naudojant elektroninę bankininkystę, kas jiems suteikia papildomų žinių tikrinant šį prototipą.

Prieš testavimą kiekvienas dalyvis gavo klausimyną jo charakteristikoms atskleisti, o po testavimo buvo pateiktas kitas klausimynas, kurio paskirtis buvo apibendrinti ir sustruktūrizuoti vertintojo nuomonę ir pastebėjimus apie tikrintą prototipą. Pats testavimas vyko keliuose skirtingose aplinkose (dalis dalyvių testavo prie MIF patalpose esančių kompiuterių, dalis savo namuose), tačiau mūsų nuomone, testavimo rezultatų tai neįtakėjo.

Testavimui buvo pasirinktas mąstymo garsiai metodas, tačiau net ir vykdytojai nutilus, jis nebuvo raginamas kalbėti pateikiant klausimus.

Testavimo metu buvo fiksuojami vertintojo žingsniai, skaičiuojamos metrikos, kurios, visiems dalyviams atlikus testavimą buvo apibendrintos ir sudėtos į atitinkamas lenteles grupuojant pagal užduočių numerius.

## **2. Įvadas**

### **Prototipas**

Prototipe įgyvendintas internetinės bankininkystės sistema, šis prototipas yra minimalistinis, kad būtų patogesnis mažai ir vidutiniškai patyrusiems IT vartotojams, įgyvendintos svarbiausios bei dažniausiai naudojamos banko funkcijos.

### **Prototipo kūrimo priemonė**

Prototipas kurtas su "Axure" programine įranga, tai pakankamai sudėtinga, tačiau galinga prototipavimo priemonė, kurią suprasti padėjo dėstytojos pateikti mokomieji vaizdo įrašai.

### **Dalykinė sritis**

Internetinė bankininkystė.

### **Probleminė sritis**

Vartotojo grafinės sąsajos išmokstamumo gerinimas, pagrindinėms funkcijoms pasiekti atliekamų žingsnių bei klaidų mažinimas.

### **Naudotojai**

Banko klientas - turi galimybę atlikti mokėjimus, peržiūrėti sąskaitos išrašus, kurti mokėjimo ruošinius, ieškoti reikalingos informacijos.

### **Darbo pagrindas**

Penktojo laboratorinio darbo reikalavimai.

### 3. Testavimo aprašas

#### 3.1. Testuojamos užduotys

1. Pagrindiniame lange paslėpti sąskaitos informaciją. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 10 sekundžių, klaidų, pagalbos prašymų 0.
2. Atlikti paiešką apie mokėjimus. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 30 sekundžių, klaidų skaičius ne daugiau 2, pagalbos pagalbos prašymų ne daugiau 1.
3. Paieškos lange išfiltruoti pagal naujienas. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 15 sekundžių, klaidų, pagalbos prašymų 0.
4. Nueiti iki vietinių mokėjimų. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 30 sekundžių, klaidų ne daugiau 1. pagalbos prašymų 0.
5. Pasirinkti mokėjimą Džiugui Mažuliui iš ankstesnių mokėjimų. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 10 sekundžių, klaidų, pagalbos prašymų 0.
6. Nustatyti sumą ir mokėjimo paskirtį. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 25 sekundės, klaidų, pagalbos prašymų 0.
7. Pereiti į kitą mokėjimo žingsnį. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 10 sekundžių, klaidų, pagalbos prašymų 0.
8. Pakeisti mokėjimo sumą ir valiutą, bei atlikti mokėjimą. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 40 sekundžių, klaidų ne daugiau 1, pagalbos prašymų 0.
9. Atsidaryti mokėjimo išrašų langą. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 15 sekundžių, klaidų, pagalbos prašymų 0.
10. Nustatyti išrašą nuo 2018-09-10. Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 30 sekundžių, klaidų, pagalbos prašymų 0.
11. Pridėti mokėjimo ruošinį (nuo pagrindinio lango). Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 80 sekundžių, klaidų ne daugiau 2 pagalbos prašymų ne daugiau 1.
12. Atlikti mokėjimą pagal ruošinį (nuo pagrindinio lango). Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 60 sekundžių, klaidų ne daugiau 1, pagalbos prašymų 0.
13. Atlikti pavedimą nesinaudojant meniu juosta(iš pagrindinio lango). Sėkmės kriterijus: atlikimo laikas mažiau, negu 40 sekundžių, klaidų ne daugiau 1, pagalbos prašymų 0.

Matavimai:

- Kiek laiko užtruko atliktą užduotį.
- Klaidų skaičius.

- Sustojimų skaičius.
- Pagalbos prašymų skaičius.

### 3.2. Metodas

Stebėjimai testuojant su naudotojais. Vartotojai užduotis atlieka vieni, tačiau jų buvo paprašyta atliekant užduotis karsiai komentuoti jų atliekamus veiksmus. Prieš testavimą vartotojas gaus klausimyną, kuris nustatys vartotojo charakteristiką, tada bus pateikta internetinė sąsaja. Iš užduočių sąrašo prašysime vartotojo vykdyti užduotis po vieną ir stebėsime vartotojo sėkmę. Vartotojas bet kuriuo metu galės prašyti pagalbos.

### 3.3. Aplinka

Dalis testavimo vykdoma gyvai, dalis nuotoliniu būdu, naudojant discord programinę įrangą. Abiejais atvejais vartotojo ekranas ir atliekami judesiai buvo stebima mūsų.

### 3.4. Dalyviai

1 lentelė. Dalyvių lentelė

ID	IT raštingumas	Naudojimosi el. bankininkyste patirtis	Valandos per dieną prie kompiuterio
1	Geras	4 metai	8
2	Ekspertas	4 metai	10
3	Ekspertas	5 metai	8
4	Vidutinis	4 metai	2
5	Vidutinis	6 metai	7

## 4. Testavimo rezultatai

### 4.1. Užduočių vykdymo rezultatai

2 lentelė. Pirmo dalyvio lentelė

Užduotis	Padarytos klaidos	Sustojimų skaičius	Užtrukta laiko(sec)	Pagalbos prašymai
1.	0	0	4	0
2.	0	1	10	0
3.	0	0	3	0
4.	0	0	5	0
5.	0	0	4	0
6.	0	0	15	0
7.	0	0	2	0
8.	0	0	13	0
9.	2	1	21	0
10.	0	0	18	0
11.	2	2	70	1
12.	0	0	20	0
13.	1	0	15	0

3 lentelė. Antro dalyvio lentelė

Užduotis	Padarytos klaidos	Sustojimų skaičius	Užtrukta laiko	Pagalbos prašymai
1.	0	0	2	0
2.	0	0	8	0
3.	0	0	1	0
4.	0	0	5	0
5.	0	0	4	0
6.	0	0	7	0
7.	0	0	1	0
8.	0	0	13	0
9.	0	0	1	0
10.	0	0	10	0
11.	1	1	30	1
12.	0	2	40	0
13.	0	1	20	0



4 lentelė. Trečio dalyvio lentelė

Užduotis	Padarytos klaidos	Sustojimų skaičius	Užtrukta laiko	Pagalbos prašymai
1.	0	0	2	0
2.	0	0	5	0
3.	0	0	2	0
4.	0	0	5	0
5.	0	2	10	1
6.	0	0	7	0
7.	0	0	3	0
8.	0	0	18	0
9.	0	0	3	0
10.	0	0	8	0
11.	2	0	32	0
12.	0	0	15	0
13.	0	0	12	0

5 lentelė. Ketvirto dalyvio lentelė

Užduotis	Padarytos klaidos	Sustojimų skaičius	Užtrukta laiko	Pagalbos prašymai
1.	0	0	5	0
2.	0	0	10	0
3.	0	0	8	0
4.	0	0	10	0
5.	0	0	9	0
6.	0	0	12	0
7.	0	0	5	0
8.	0	0	20	0
9.	1	0	8	0
10.	0	0	10	0
11.	2	2	56	0
12.	0	1	23	0
13.	0	1	16	0

6 lentelė. Penkto dalyvio lentelė

Užduotis	Padarytos klaidos	Sustojimų skaičius	Užtrukta laiko	Pagalbos prašymai
1.	0	0	2	0
2.	0	0	7	0
3.	0	2	10	0
4.	0	0	4	0
5.	0	1	10	0
6.	0	0	6	0
7.	0	0	13	0
8.	0	0	8	0
9.	0	0	2	0
10.	0	0	2	0
11.	1	0	22	0
12.	0	0	12	0

## 4.2. Dalyvių komentarai

7 lentelė. Dalyvių komentarai

Užduoties Nr.	Komentarai
2	”Niekas šiaip paieška vistiek nesinaudoja”.
5	”Per daug čia tų pasirinkimų”.
9	Galima pagalvoti, kad išrašas yra mokėjimų punkte.
10	Galutinė data turėtų būti automatiškai nustatyta šiandieną.
11	Klaidinantys meniu pasirinkimai. Neaišku, kad ruošinius kuriame prie
13	”Neiškartu supratau ką čia padaryt reikia”.

## 4.3. Apibendrinimas

Užduoties Nr.	Sėkmingai įvykdė	Vykdymo laiko vidurkis (s)	Kiek kartų kreip- tasi pagalbos	Padarytos klaidos	Sustojimų skaičius
1	100%	3	0	0	0
2	100%	8	0	0	1
3	100%	4.8	0	0	2
4	100%	5.8	0	0	0
5	80%	6.2	1	0	2
6	100%	9.4	0	0	0
7	80%	4.8	0	0	0
8	100%	14.4	0	0	0
9	60%	7	0	3	1
10	100%	9.6	0	0	0
11	80%	42	3	7	5
12	80%	24	0	1	3
13	100%	15	0	1	2

#### 4.4. Panaudojamumo matai ir siekiai

captionoftablePanaudojamumo matų ir siekių patikrinimas.

Siekis	Ar įvykdytas?
Vartotojui įvedus ne mažiau, kaip 3 simbolius į paieškos langą bus siūlomi pilni paieškos tekstai.	Taip.
Vartotojas galės įvesti sumą bei pradėti pavedimą pagrindiniame lange.	Taip.
Mokėjimo išrašo datos apibrėžime nebus būtina pasirinkti dieną (užteks mėnesio).	Taip.
Vartotojas galės pasirinkti gavėją iš gavėjų arba ankstesnių gavėjų sąrašų.	Taip.
Paieškos rezultatus bus galima filtruoti pagal bent 4 skirtingas kategorijas.	Taip.
Vartotojas paieškos langą surasti gebės ne per ilgesnį laiką, nei 30 sekundžių.	Taip.
Vartotojas gebės atlikti pavedimą per ne ilgiau kaip 2 minutes.	Taip.
97% vartotojų gebės pirmu bandymu rasti mokėjimo pavedimo funkciją.	Taip.
Vartotojas mokėjimų išrašo langą gebės pasiekti ne per daugiau, nei 2 mygtuko paspaudimus.	Taip.
80% vartotojų gebės parinkti tinkamą raktinį paieškos žodį norimiems rezultatams gauti.	Taip.
Vartotojas, rinkdamasis gavėją iš pateiktų sąrašų, gebės atlikti pavedimą 3 mygtukų paspaudimu.	Ne.
95% vartotojų gebės grįžti iš mokėjimo patvirtinimo lango ir pakeisti mokėjimo informaciją.	Taip.
90% žmonių gebės pasinaudoti mokėjimo ruošiniu atlikdami mokėjimą.	Taip.
80% žmonių gebės susikurti mokėjo ruošinį.	Taip.

## 5. Rekomendacijos

- Dažnis - Skaičius vartotojų, kurie susidūrė su šiuo defektu.
- Prioritetas:
  - Mažas - nedidelis dažniausiai vizualinis defektas, netrukdantis darbui.
  - Vidutinis - defektas, trukdantis darbui, tačiau per daug neįtakojantis klaidų skaičiaus.
  - Didelis - defektas, kuris dažnai sukelia klaidas.

Užduoties Nr.	Defektas	Dažnis	Prioritetas	Siūlomas sprendimas
5	Per daug skirtukų prie ruošinių	2	Vidutinis	Suparasti ruošinių lentelę, paliekant 2 esminius stulpelius (vienas ankstesnių mokėjimų, kitas vartotojo sukurtų ruošinių).
9	Galima pagalvoti, kad mokėjimo išrašų langas turi būti mokėjimų lange.	2	Vidutinis	Vienas iš sprendimų pridėti papildomą nuorodą į išrašo langą iš mokėjimų lango, kadangi vietos trūkumo tam padaryti nėra.
10	Galutinė data nenustatyta į šiandieną.	4	Mažas	Pakeisti galutinę datą taip, kad jis visada būtų einamoji diena.
11	Ruošinių sukūrimas priskirtas prie vietinių mokėjimų.	5	Didelis	Perkelti mokėjimo ruošinių sukūrimą į jam priskirtą langą, iš kurio nueiti galima iš mokėjimo lango, tuo pačiu supaprastinant vietinių mokėjimo langą.

## **6. Priedai**

### **6.1. Klausimynai**

#### **6.1.1. Klausimynas prieš testavimą**

- Kaip vertinate savo IT žinias?
- Kiek laiko jau naudojotės internetine bankininkyste?
- Kiek valandų per dieną paprastai naudojotės kompiuteriu?

#### **6.1.2. Klausimynas po testavimo**

- Kas labiausiai patiko prototipe?
- Kas labiausiai nepatiko?
- Kaip vertinate sistemą bendrai?
- Ar susidūrėte su sunkumais, netikėtumais?

### **6.2. Dalyvių rezultatų lentelės**

ID	Kas labiausiai patiko?	Kas labiausiai nepatiko?	Kaip vertinate sistemą bendrai?	Ar susidūrėte su sunkumais, netikėtumais?
1	Paveikslukai, aišku kur rasti kategorijas.	Iš naujo atidarant mokėjimų langą, duomenys iš praeito mokėjimo neturėtų būti įvesti.	Patogu naudotis, bet neišbaigta.	Taip, ruošinio sukūrimas bei išrašo pasirinkimas neaiškūs.
2	Suplėtinamas dizainas, ikonos, kurios reprezentuoja savo funkcijas.	Nepatinka naujienų skiltis, žinučių skiltis.(palikt daugiau erdvės) Vietinių mokėjimų lange visko per daug.	7/10, Sistema atlieka savo funkcionalumą, estetiškai graži, tačiau nemažai vietų perkrautos nereikalingais UI elementais.	Nesusidūriau, kaip ekspertui, viskas buvo sąlyginai aišku.
3	Vienareikšmiški pasirinkimai.	Išrašų lange neišbaigtas dizainas.	Trūksta išbaigtumo, bet naudotis patogiu.	Gavėjas Džiugas Mažulis nurodytas ne prie ankstesnių gavėjų, o prie visų, kas neatitinka vienos iš užduočių.
4	Graži išvaizda	Nepatiko mokėjimų ruošiniai.	Gerai, paliko teigiamą įspūdį.	Neimplementuotas ruošinių pasiekimas iš mokėjimų lango glumina vartotoją.
5	Intuityvus meniu.	Ruošiniai.	Neišdirbta, bet perspektyvi.	Ruošiniai nepasiekiami standartinėje vietoje.

### 6.3. dalyvio sutikimo dalyvauti testavime raštas

## SUTIKIMAS DALYVAUTI PANAUDOJAMUMO VERTINIME

Vilniaus universiteto Informatikos instituto Programų sistemų 3 kurso studentų komanda pavadinimu „Bankininkystė“ atlieka internetinio banko tinklalapio panaudojamumo vertinimą.

Jei sutinkate dalyvauti tyrime, būsite prašomas naudoti programos „Bankininkystė“ prototipą, atlikti užduotis ir atsakyti į keletą klausimų. Klausimai bus pateikiami prieš tyrimą ir po jo. Jūsų sąveika su prototipu bus filmuojama/įrašoma garso juostoje/fotografuojama/fiksuojama užrašuose ir stebima.

Negalime pasiūlyti jokio atlygio už dalyvavimą, nebent naudą, kurią gausite susipažindama(s) su būsimomis technologijomis. Tikime, kad šis tyrimas bus naudingas, tobulinant „Bankininkystę“. Šis tyrimas Jums nekelia jokių pavojų, išskyrus kasdieninio gyvenimo rizikas.

Visa vertinimo sesijos informacija yra konfidenciali ir žymima identifikaciniu numeriu. Jūsų vardo ir identifikacinio numerio atitikimo lentelė bus konfidenciali. Įsipareigojame neminėti vardų diskutuodami tarpusavyje ir publikuodami tyrimų rezultatus. Po tyrimo įrašai bus saugojami vidiniam tyrėjų naudojimui. Visiems saugomiems duomenims bus taikomi konfidencialumo reikalavimai.

Jūsų dalyvavimas yra laisvanoriškas. Jus galite atsisakyti ir nutraukti tyrimą bet kuriuo momentu. Jeigu turite klausimų dėl tyrimo, galite kreiptis į Justą Tvarijoną [justas.tvarijonas@mif.stud.vu.lt](mailto:justas.tvarijonas@mif.stud.vu.lt). Galite kopijuoti šį sutikimą.

Sutinku \_\_\_\_\_  
(vardas pavardė, data)

1 pav. Sutikimo raštas