

Analitiniai panaudojamumo vertinimai

Pažintinė peržvalga

12 paskaita

Dr. Kristina Lapin

Planas

- Euristinio tikrinimo organizavimas
- Kiti analitiniai panaudojamumo vertinimai
 - Pažintinė peržvalga

Euristinio tikrinimo organizavimas

- Tikslas
 - metodiškas patikrinimas, ar interfeisas atitinka projektavimo rekomendacijas ir principus
- Metodika:
 - 3 – 5 vertintojai: panaudojamumo ekspertai
 - Tikrinama individualiai: paprastai iki 1,5 val.
 - Po individualaus tikrinimo grupėje aptariami rezultatai
 - Vienas vertintojas paprastai aptinka 35% klaidų
 - 5 vertintojai – apie 75% klaidų
- Taikoma popieriniams eskizams, prototipams ir veikiančioms sistemoms.

Euristinio tikrinimo organizavimas

- Pirmas etapas
 - instruktažas:
 - vertintojai supažindinami su užduotimis
 - susipažįsta su sistema
- Antras etapas
 - Tikrintojas vykdo numatytas užduotis
 - Nesudėtingai sistemai - iki 2 val.
 - Jei tikrintojas nėra dalykinės srities ekspertas
 - jam paruošiamo vykdymo scenarijai
 - vertinimo metu dalykinės srities ekspertai ar projektuotojai yra šalia
- Trečias etapas
 - tikrinimo rezultatų aptarimas, apibendrinimas ir ataskaitos parengimas

Panaudojamumo testavimų ataskaita

- Struktūra apibėžta ISO/IEC 25062:2006:
Common Industry Format for Usability Test Reports (CIF)
 1. Tituliniame puslapyje dokumento metaduomenys
 2. Santrauka vadovybei
 3. Įvadas
 - vertinamo produkto aprašas
 - tyrimo tikslai

Panaudojamumo vertinimų ataskaita (2)

4. Vertinimo metodas
5. Panaudojamumo matai
6. Rezultatai
 - Teigiami aspektai
 - Probleminių aspektų tobulinimo rekomendacijos
7. Priedai
8. Šaltiniai

Euristinio tikrinimo ataskaitos struktūra

- Santrauka (angl. executive summary)
 - kaip buvo atliekamas tikrinimas
 - pagrindinės išvados
 - Apibendrinami teigimai ir neigiami aspektai
- Įvadas
 - vertinamo produkto ir jo paskirties aprašas
 - Naudoto metodo aprašas
- Tikrinimo aplinka
- Teigiami įspūdžiai
- Pagrindinių problemų analizė
- Defektų sąrašas
- Priedai
- Šaltiniai

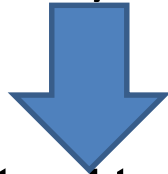
Euristinio tikrinimo ataskaita

- Tikrinimo aplinka

Vertintojas	A	B
Amžius	24	28
Lytis	Vyras	Vyras
Naršyklė	Netscape 6.0	IE5.5
OS	Linux xxx	Windows NT
Ryšys	Telekabelis (300k)	33.6k
Vaizduoklio spalvos	24 bitai	24 bitai
Skiriamoji geba (angl. <i>resolution</i>)	1152*864	1152*864
Vaizduoklio dydis	19“	17“
Vertinimo data	2001 03 24	2001 03 24
Vertinimo laikas	09:00-10:00	15:15-16:30

Euristinio tikrinimo ataskaita

- Teigiami aspektai
 - aprašoma, kas yra gerai vertinama.
 - kiekvienas teiginys
 - paremtas ekrano vaizdo fragmentu su pažymėta teigiama savybe

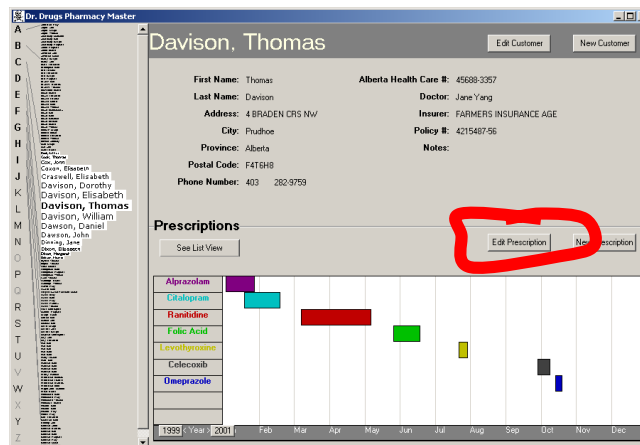


Paveikslai neturėtų būti platesni už 600 pikselių.

Kai kuriuos fragmentus galima pažymėti.

Euristinio tikrinimo ataskaita

- Esminės problemos
 - kiekvienam defektui yra skiriama viena pastraipa.
 - kiekvieną defektą turi iliustruoti interfeiso vaizdo fragmentas
 - Vaizduose žymimos konkrečios vietos



Euristinio tikrinimo ataskaita

- Rasti defektai
 - nurodomi VISI pastebėti defektai
 - koduojami vertintojai

Kodas	Vertintojas
H	Henrikas DDD
C	Kęstutis GGG
T	Tomas KKK
S	Stepas SSSS
Y	Rado šis vertintojas

Defektai

- Kur?
 - defektai konkrečiose grafinio interfeiso vietose
 - 2 ar daugiau vietų, kurios yra lyginamos
 - bendra struktūra
 - kažko trūksta
- Sunkumas
 - Ar ir kiek skirti resursų pataisymams?
 - Ar reikėtų papildomų vertinimų?
 - Įvertinami pagal
 - dažnj
 - poveikj
 - vienkartinis ar pasikartojantis
 - Įverčiai – po vertinimo
 - Kiekvienas įvertina atskirai

Euristinio tikrinimo ataskaita

- Defektų skyriuje
 - koduojami defektų sunkumai

<i>Sunkumas</i>	<i>Reikšmė</i>
4	Katastrofinė problema
3	Rimta problema
2	Smulki problema
1	Kosmetinė problema
0	Nėra problemos
Vid	Įverčių vidurkis

Euristinio tikrinimo ataskaita

- Defektų skyriuje
 - Rastų defektų sąrašas

<i>Nr.</i>	<i>Aprašas</i>	<i>Rado</i>				<i>Sunkumas</i>					<i>Lokalizacija</i>
		<i>K</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>S</i>	<i>Vid.</i>	
1	Defekto aprašas		+	+		4	4	4	4	4.0	Kurioje vietoje rastas defektas

Euristinio tikrinimo apibendrinimas

- Privalumai
 - Pigus
 - visuose projektavimo etapuose
- Trūkumai:
 - brangu ieškoti ir samdyti ekspertų
 - geriausi ekspertai - turintys dalykinės srities žinių;
 - akcentuoja problemas, o ne sprendimus;
 - svarbūs defektai gali būti praleisti,
 - identifikuojama daugybė trivialių defektų,
 - tendencija gerinti esamą sprendimą nei nagrinėti alternatyvius sprendimus

Euristinio tikrinimo apibendrinimas

- Du ekspertai gali formuluoti skirtingas išvadas
- Objektyvesni tikrinimai (75% trūkumų) gaunami
 - Kai vertina mažiausiai penki ekspertai vertintojai, tuomet randama apie

Tinklalapių euristikos

- Vidinė darna
- Paprastas dialogas
 - nesudėtingas ir kompaktiškas išdėstymas (layout)
- Santrumpos
- Estetika ir minimalizmas
 - ar tinklapiai turi datą?
- Klaidų prevencija
 - netipinės nuorodų spalvos
- Atsakas
 - griezdiška grafika ar animacija
- Vidinė navigacija
 - navigacijos gylis neviršija 3 lygių

Socialinių tinklų tinklapių euristikos

- Socialumas + panaudojamumas
- Prisijungimas
 - Socialumas: kodėl turėčiau prisijungti?
 - Panaudojamumas: ar lengva prisijungti?
- Taisyklės
 - Socialumas: kokios taisyklės?
 - Panaudojamumas: kaip keistis informacija, veikti
- Saugumas
 - socialumas: pagarba nuomonei, agresyvumas,
- Saviraiška
 - socialumas: ar galiu pasireikšti taip, kaip noriu?

Euristikos mobiliems įrenginiams

- Pakankama informacija
- Darnus ir intuityvus atvaizdis
- Būsenos matomumas
- Estetika ir malonumas
- Naudinga ir aktuali informacija
- Lengvas gilesnės informacijos pasiekimas
- Gebėjimas likti fone, neįkyrumas

Euristikos 3D virtualiesiems pasauliams

- Nenutrūkstamas atsakas
 - sklandūs judesiai
- Avataro manevringumas
 - patogus judesio valdymas
 - nenoromis užsikabinti ant medžio, nukristi ant kito avataro
- Garsai: padeda ar blaško?
- Naudotojo terminija
 - pvz. “wear on”: ar aišku, kur galima apsirengti?
 - virtualiojo pasaulio elementų pavadinimai
- Elementų grupių atskyrimas

Apibendrinimas

- Nielseno euristikos
 - pritaikytos darbalaukinėms sistemoms
- Kitoms sistemoms
 - turi būti pritaikomos
 - Egzistuoja tinklapių, socialinių tinklų, mobilių prietaisų euristikos
- Ataskaita
 - CIF standartas

Pažintinė peržvalga

- Veiksmų etapų modelis
 - Stages of interaction, Donald Norman
- Projektavimo rekomendacijos
 - Kada naudotojas suklysta?
- Ekspertinis tikrinimas: Pažintinė peržvalga
 - Cognitive Walkthrough
- Vertinimo pavyzdys



Donald Norman: Stages of interaction

SAŲVEIKOS ETAPAI

Normano sąveikos etapai

Ketinimas

- Vidinis mintinis tikslo išreiškimas
- apima tikslus ir potikslus
- pvz. parašyti laišką draugui

Išrinkimas

- Apžvelgti galimus veiksmus ir pasirinkti tinkamiausią
- pvz. laišką rašysiu Word'u

Normano sąveikos etapai

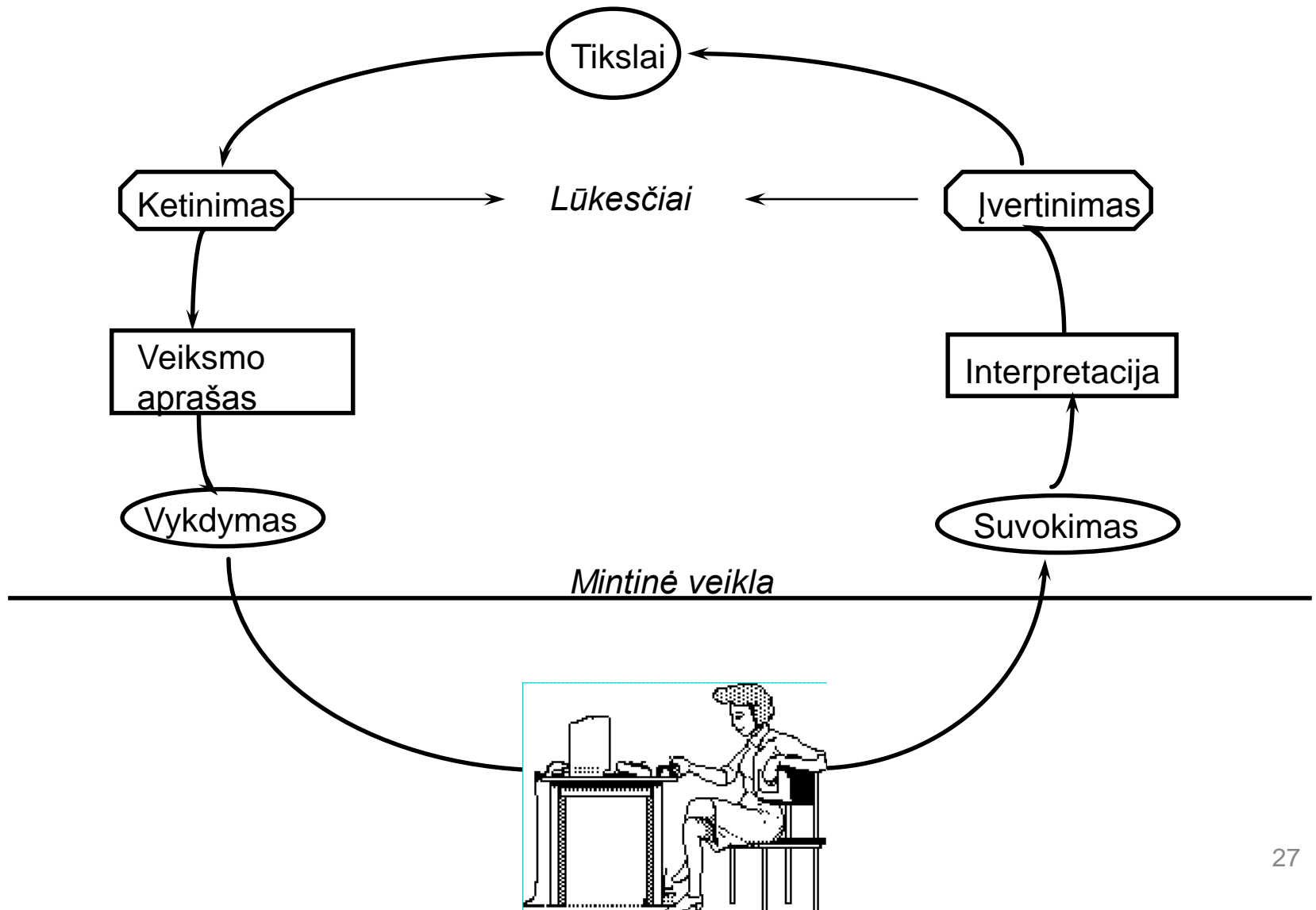
Veiksmo vykdymas

- Pvz. spragtelėti Pradėti/Visos programos/MS Word/ Naujas dokumentas / laiškas

Rezultato vertinimas

- Tikrinti veiksmo rezultatus
- Įvertinti, kiek jie atitinka ketinimus
 - Reikalauja suvokimo, interpretacijos ir pažingsnio vertinimo

Normano sąveikos etapų modelis



Normano indėlis

Gulf of execution

**Vykdymo
duobė**

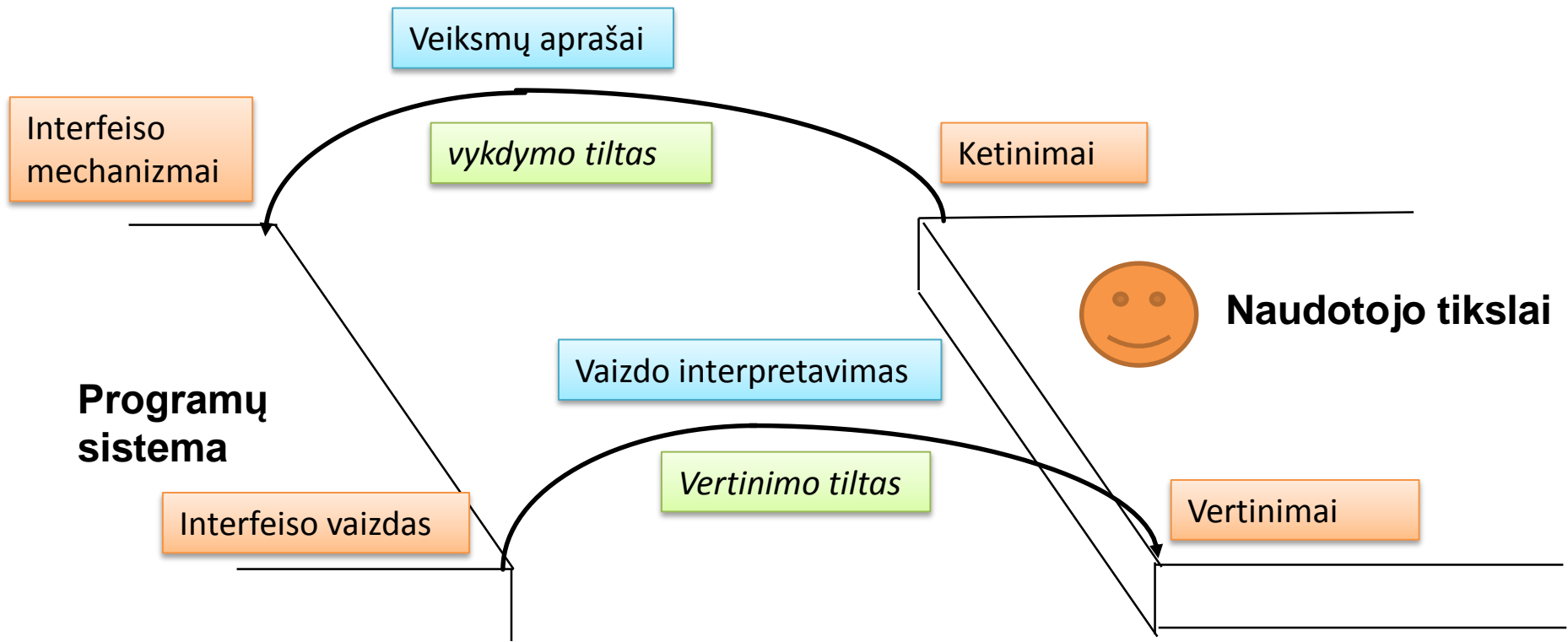
- naudotojo ketinimų ir leidžiamų veiksmų neatitikimas
- Geroje sistemoje
 - ketinimai ir pasirinkimai yra tiesiogiai susiję

Gulf of evaluation

**Vertinimo
duobė**

- Sistemos pavaizdavimo ir naudotojo lūkesčių neatitikimas
- Geroje sistemoje
 - Atsakas lengvai interpretuojamas, ar atitinka ketinimus

Vykdymo ir vertinimo duobių įveikimas



Rekomendacijos

SAŪVEIKOS ETAPAI

Gero projektavimo principai

Sąveikos etapų modeliu paremtos
rekomendacijos:

1. Matomos būsenų ir veiksmų alternatyvos
2. Konceptinis modelis ir sistemos vaizdo darna
3. Rodomas sąveikos žingsnių eiliškumas
4. Nenutrūkstamas atsakas

Sąveikos etapų modeliu paremtos rekomendacijos

- Naudotojas suklysta, kai
 - formuoja netinkamą tikslą
 - neranda teisingo objekto interfeise
 - dėl netinkamos piktogramos ar žymės
 - nežino, kaip įvykdyti pageidaujama veiksmą
 - gauna netinkamą arba klaidinantį atsaką

Prognozuojantis panaudojamumo vertinimas, nejtraukiant vartotojų

Pradžia:

C. Lewis, P. Polson, C. Wharton, J. Rieman (1990) Testing a walkthrough methodology for theory-based design of walk-up-and-use-interfaces. Proceedings of CHI'90 conference, Seattle, WA, ACM Press, pp. 235-242

Papildyta versija

C. Wharton, J. Rieman, C. Lewis, P. Polson (1994). A cognitive walkthrough method: a practitioner's guide. In J. Nielsen, R.L.Mack (eds), Usability Inspection Methods, Willey, New York. <http://psych-www.colorado.edu/ics/techpubs/pdf/93-07.pdf>

Cognitive Walkthrough

PAŽINTINĖ PERŽVALGA

Pažintinė peržvalga

- Tikslus užduočių loginių žingsnių tikrinimas
- Naudojama
 - projekto pradžioje, kai atsiranda eskizinis (paprastai popierinis) interfeiso maketas
- Privalumas
 - Paremta solidžia pažintinės psichologijos teorija

Vertinimo įvestis

- Vertinimo įvestis
 - Naudotojų ir užduočių charakteristikos
 - Konkrečių naudojamų scenarijų aibė
 - Interfeiso maketas
 - Langų išdėstymas
 - Matoma aiški veiksmų tvarka

Pažintinės peržvalgos metodas

1. Ar veiksmas atitinka naudotojo patirtį ir žinias?
 - Naudotojo charakteristikos
 2. Ar naudotojui yra pranešami teisingi veiksmai?
 - Ar matomi ir tinkamai išdėstyti?
 3. Ar atlikęs veiksmą jis pamato jo rezultatą?
 - Ar atsakas yra suprantamas?
 - Koku būdu parodoma, kad veiksmas įvykdytas sėkmingai?
- Jei bent vienas atsakymas yra neigiamas, fiksuojamas panaudojamumo defektas.

Supaprastina pažintinė peržvalga

- 2 klausimai
 - Ar naudotojas žino, ką turi daryti kiekviename žingsnyje?
 - Jei naudotojas padarė teisingą veiksmą, kaip jis sužinos, kad priartėjo prie tikslo?

Rick Spencer (2000) [The Streamlined Cognitive Walkthrough Method, Working Around Social Constraints Encountered in a Software Development Company](#), Proceedings of the CHI'2000 conference, The Hague, Netherlands, 1-6 April, ACM Press, pp.353-359

Pažintinė peržvalga

1. Pasiruošimas

- Naudotojo charakteristikos
 - pvz. bankomatų naudotojai, Macintosh naudotojai, dirbantys su MacPaint
- Hierarchinė užduočių analizė ir planai
- Maketo eskizas

Pažintinės peržvalga

2. Vertinimas

– Vertintojas

- Nagrinėja interfeisą, ieškodamas veiksmų, padedančių atlikti užsibrėžtą užduotį.
- Pasirenka veiksmą, kuris savo aprašu arba išvaizda asocijuojasi su atliekama užduotimi.
- Interpretuoja sistemos atsaką ir įvertina, ar jis priartėjo prie tikslo

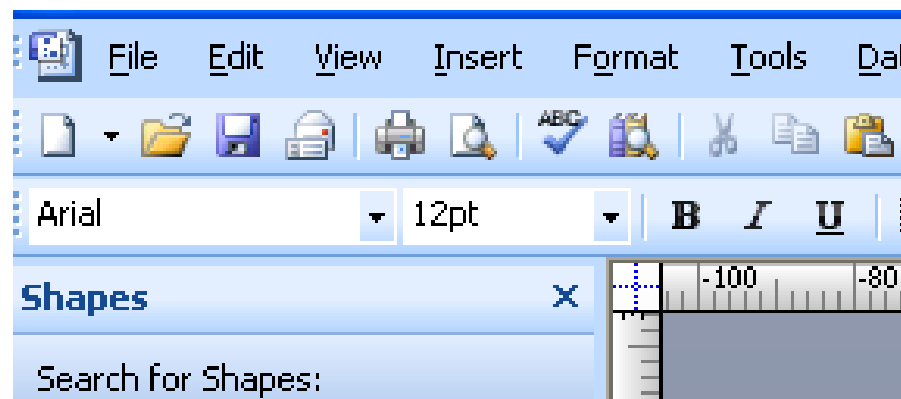
Etapo žingsniai

2. Kiekvienam veiksmui, vertintojas ieško atsakymų į šiuos klausimus:
 - Ar naudotojas žino, ką turi daryti kiekviename žingsnyje?
 - Ar teisingas veiksmas yra naudotojui pakankamai akivaizdus?
 - Įvertinamos naudotojo charakteristikos
 - Ar veiksmų aprašai naudotojui asocijuojasi su teisingais pasirinkimais?
 - Įvertinamas interfeiso vaizdas
 - Kaip pateikiamas sistemos atsakas, tai yra, kaip naudotojai sužinos, ar jie padarė teisingą ar klaidingą žingsnį?
 - Įvertinamas interfeiso vaizdas

Pažintinės peržvalgos iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

- Užduoties žingsniai:

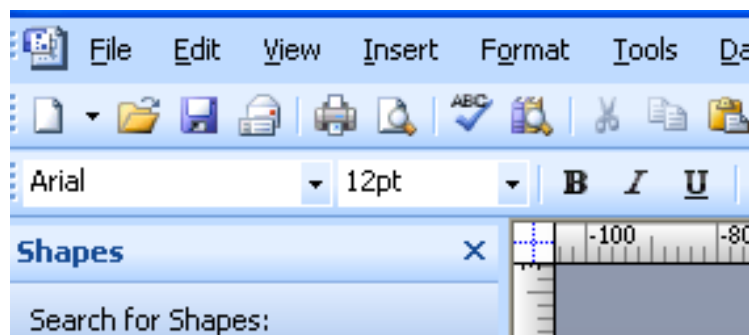
1. Atverti meniu, kuriame patalpinta funkcija išsaugoti failą kitu vardu
2. Pasirinkti komandą
3. Pasirinkti vietą
4. Pateikti failo vardą
5. Išsaugoti failą



Veiksmų etapų iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

1. Atverti meniu, kuriame
patalpinta funkcija
**išsaugoti failą kitu
vardu**

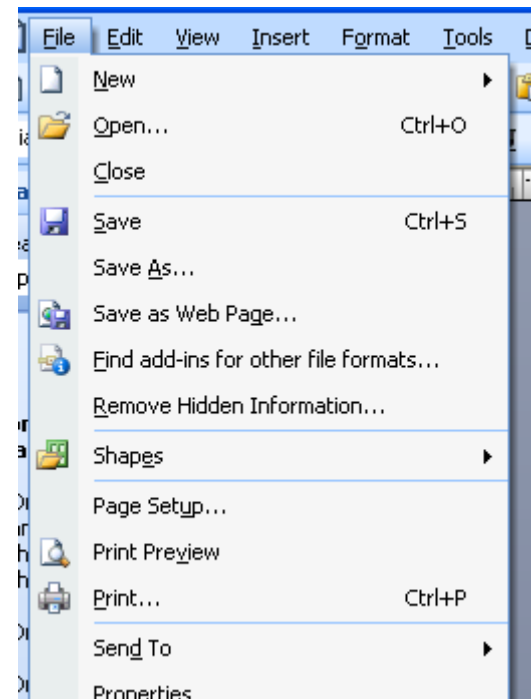
- Ar teisingas veiksmas yra pakankamai akivaizdus?
 - Taip, meniu arba piktograma
- Ar veiksmų aprašai naudotojui asocijuojasi su teisingais pasirinkimais?
 - Taip, panašiausias meniu pavadinimas yra „File“



Sąveikos etapų iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

1. Atverti meniu, kuriame patalpinta funkcija **išsaugoti failą kitu vardu**

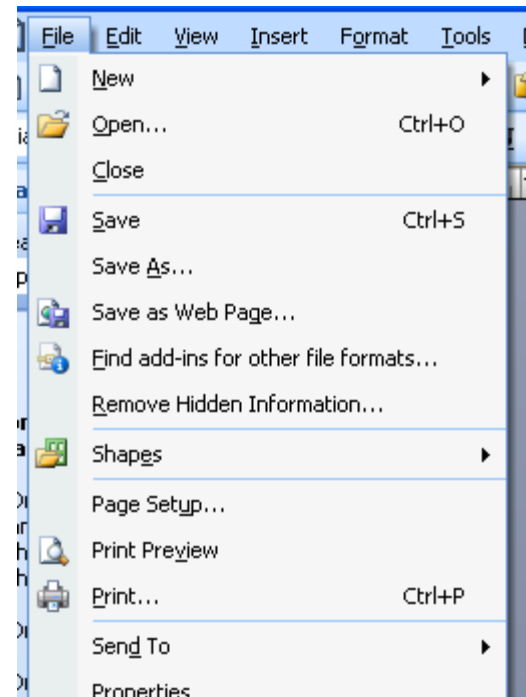
- Ar naudotojas teisingai interpretuoja sistemos atsaką,
 - Kaip naudotojai sužinos, ar jie padarė teisingą ar klaidingą žingsnį?
 - Pasirinktas meniu išsiskiria iš aplinkos, o atsivėrusios komandos rodo veiksmus su failais



Sąveikos iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

2. Pasirinkti komandą

- Ar teisingas veiksmas yra pakankamai akivaizdus?
 - Taip, meniu rodo veiksmus su failais. Jie patvirtina teisingą eigą.
- Ar veiksmų aprašai naudotojui asocijuojasi su teisingais pasirinkimais?
 - Taip, ieškomas artimiausias pagal prasmę meniu pavadinimas ir randamas „Save as“

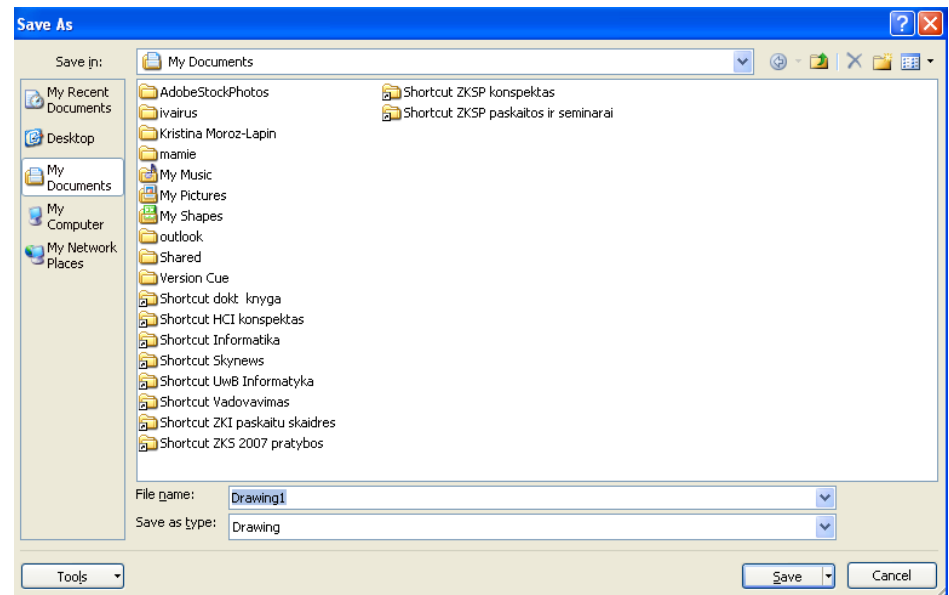


Sąveikos etapų iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

2. Pasirinkti komandą

– Kaip naudotojai sužinos, ar jie padarė teisingą ar klaidingą žingsnį?

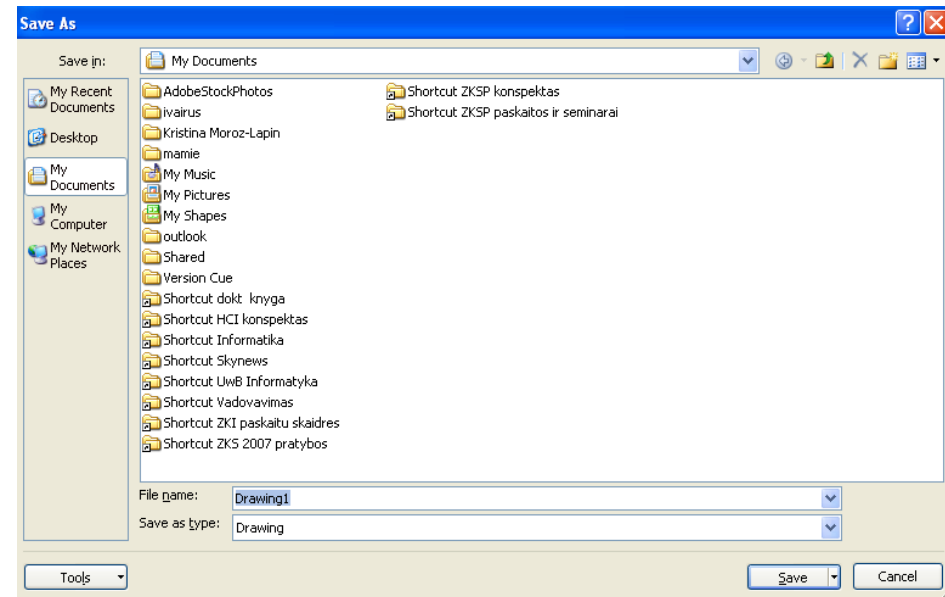
- Paspaudimo metu meniu punktas buvo išskirtas
- Atsivėrusio lango pavadinimas atitinka pasirinktą punktą
SAVE AS



Sąveikos etapų iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

3. Pasirinkti vietą

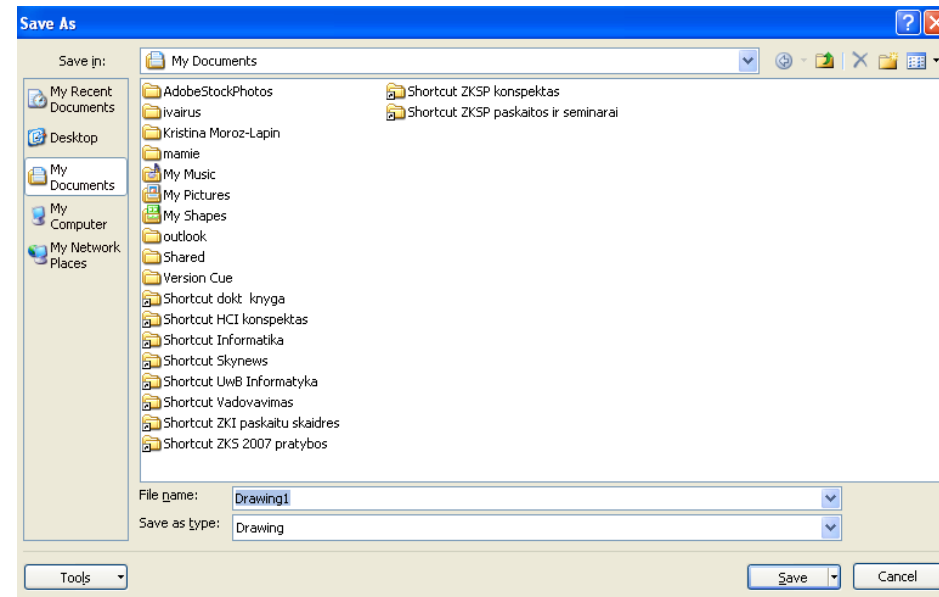
- Ar teisingas veiksmas yra pakankamai akivaizdus?
 - Taip, dialogo langas parodo katalogų sistemą ir siūlo rinktis
- Ar veiksmų aprašai naudotojui asocijuojasi su teisingais pasirinkimais?
 - Katalogų vardai ir jų piktogramos patvirtina teisingą eigą
- Ar naudotojas teisingai interpretuoja sistemos atsaką?
 - Taip, pasirinktas katalogas rodomas langelyje Save in:



Sąveikos etapų iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

4. Pateikti failo vardą

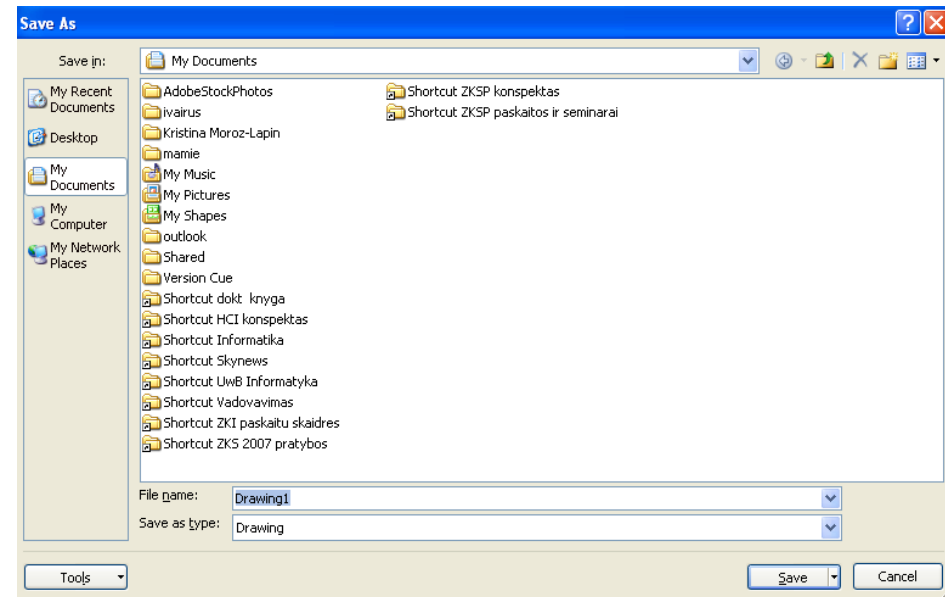
- Ar teisingas veiksmas yra pakankamai akivaizdus?
 - Taip, dialogo lange įvesties laukas “File name” veiksmas išdėstytas žemiau katalogo pasirinkimo ir asocijuojasi su kitu veiksmu.
- Ar veiksmų aprašai naudotojui asocijuojasi su teisingais pasirinkimais?
 - Lauko vardas “File name” tiksliai atitinka pageidaujamą veiksmą
- Ar naudotojas teisingai interpretuoja sistemos atsaką?
 - Taip, nurodytas failo vardas matosi langelyje File name



Sąveikos etapų iliustracija: failo išsaugojimas kitu vardu

5. Išsaugoti failą

- Ar teisingas veiksmas yra pakankamai akivaizdus?
 - Taip, dialogo lange mygtukas “Save” yra žemiau buvusio veiksmo ir asocijuojasi su kitu veiksmu.
- Ar veiksmų aprašai naudotojui asocijuojasi su teisingais pasirinkimais?
 - Mygtuko pavadinimas “Save” tiksliai atitinka pageidaujamą veiksmą
- Ar naudotojas teisingai interpretuoja sistemos atsaką?
 - Taip, išsaugotas naujas vardas atsiranda failo pavadinimo juostoje, netoli kairiojo viršutinio krašto.



Sėkmingo veiksmo savybės

1. Kada naudotojas žino, kaip pasiegti?

- Toks pat veiksmas yra atliekamas dabartinėse veiklose
- Toks veiksmas yra sistemose, su kuriomis naudotojas dabar dirba
- Nes sistema tai pasako.

2. Naudotojas žino, kad veiksmas yra pasiekiamas

- iš patirties,
- matydamas tokį pat mygtuko pavadinimą, kaip ir pageidaujamas veiksmas
- matydamas meniu punktą, atitinkantį jo pageidaujamą veiksmą.

Sėkmingo veiksmo savybės

3. Naudotojas supranta, kad pasirinktas veiksmas yra tinkamas
 - iš patirties,
 - nes interfeisas tai aiškiai pasako,
 - nes kiti veiksmai atrodo netinkami
4. Ar naudotojas supranta, kad atlikęs veiksmą priartėjo prie tikslo?
 - iš patirties,
 - nes sistemos atsakas patvirtina jo siekiamą tikslą.

Nesėkmingo veiksmo savybės

- **Nėra įtikinamo sėkmės paaiškinimo**

1. Ar naudotojas bandys atlikti teisingą veiksmą

- pvz. ankstesnėse raštinėse sistemose prieš pildant formos lauką, reikėjo specialiu veiksmu išvalyti lauką

- nesėkmė: naudotojas tikriausiai nesupras, kad reikia valyti, nes dabartinėse veiklose (popierinėje formoje) to nereikėjo daryti

2. Kaip naudotojas pamatys, kad tinkamas veiksmas yra pasiekiamas?

- pvz. kai kuriose grafinėse programose pakeisti žymės šriftą galima tik du kartus spragtelėjus ant užrašo ir pasinaudojant atsivėrusiu dialogo langu

- nesėkmė: naudotojai dažnai nesupranta, kad šiame kontekste dvigubas spragtelėjimas galioja

- Įprotis: dvigubas spragtelėjimas galioja piktogramoms

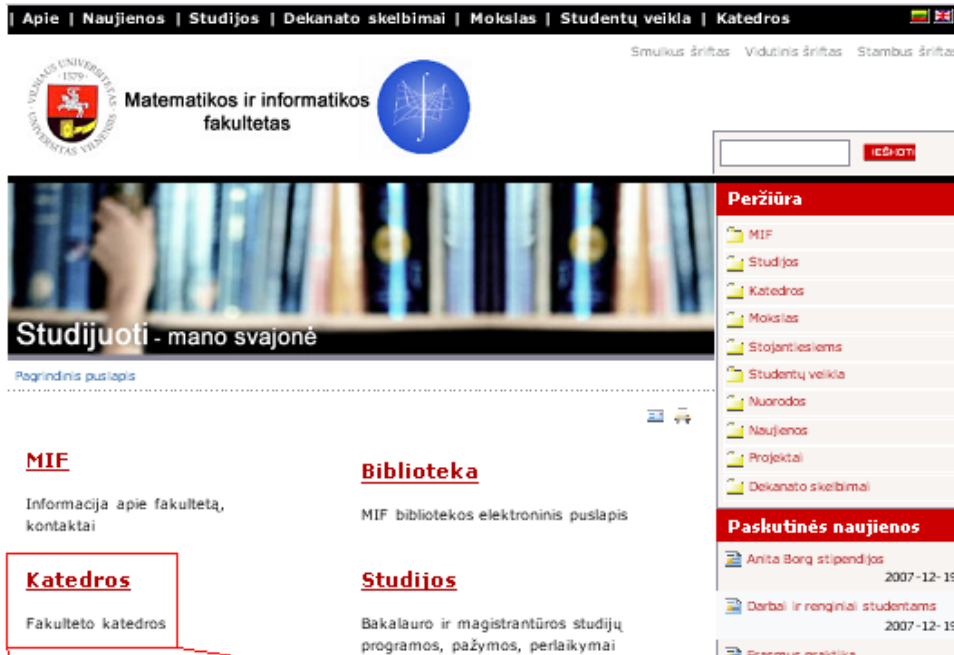
Nesėkmingo veiksmo savybės

3. Ar naudotojas žino, kad pasirinktas veiksmas duos pageidaujama efektą?
 - programuotojų žargono terminai, kurių naudotojai nesupranta
 - nesuprantama meniu hierarchija,
 - kai tinkamas veiksmas asocijuojasi su kitos meniu šakos pavadinimu
 - nesuprantami paaiškinimai
4. Ar naudotojas supranta, kad atlikęs veiksmą priartėjo prie tikslo?
 - atlikęs operacija naudotojas nemato jos patvirtinimo

Galimi defektų sprendimai

- Naudotojas nežino, kaip jam veikti ir ar veiksmas yra prieinamas.
 - eliminuoti veiksmą
 - pranešti, kad veiksmas turi būti atliekamas
 - kiti veiksmai turi būti pakeisti taip, kad naudotojas žinotų ir matytų reikalingą veiksmą
- Ar pavadinimas yra suprantamas?
 - pakeisti pavadinimą
- Atsakas nesuprantama

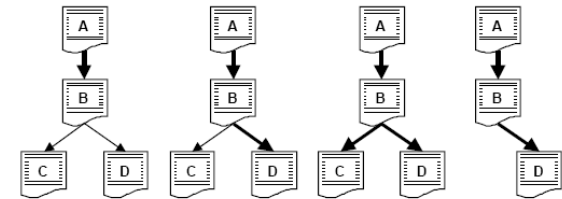
Apėjimo automatizavimo bandymai



Fakulteto katedros:

- [Informatikos katedra](#)
- [Programų sistemų katedra](#)
- [Kompiuterijos katedra](#)
- [Matematikos ir informatikos metodikos katedra](#)
- [Diferencialinių lygčių ir skaičiavimo matematikos katedra](#)

- the scent of a web site
 - WebCriteria SiteProfile
 - Pasikartojančių sekų algoritmai



Ilgiausiai pasikartojanti seka (IPS)
1 atvejis: AB
2 atvejis: AB, ABD
3 atvejis: ABC, ABD
4 atvejis: ABD

Ekspertiniai tikrinimai

PAŽINTINĖS PERŽVALGOS PAVYZDYS

Pažintinės peržvalgos pavyzdys

- Užduotis
 - nusipirkti bilietą ten ir atgal į Kauną, naudojantis bilietų automatu

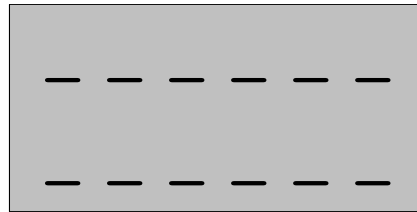
Naudotojui įprastų veiksmų scenarijus

- Bilieto pirkimas kasoje:
 - Keleivis praneša kasininkui kelionės tikslą
 - Keleivis praneša kasininkui kelionės tipą
 - ten ir atgal, į vieną pusę
 - Kasininkas praneša kelionės kainą
 - Keleivis sumoka
 - Jei neužtenka pinigų sumokėti, pirkimas nutraukiamas
 - Kasininkas grąžina bilietą ir grąžą

Pažintinės peržvalgos pavyzdys: bilietų automato interfeisas

1. Pasirinkite paskyrimo vietą

- Pavilnys
- Lentvaris
- Vievis
- Kaišiadorys
- Kaunas
- Jonava
- Kėdainiai



2. Kelionės tipas

- Į vieną pusę
- Ten ir atgal

3. Įdėkite pinigus



monetoms

banknotams



Bilietas ir graža

- Gauti bilietą ir gražą

1. Keleivis praneša kelionės tikslą

- Ar naudotojas žino, ką ir kaip jam veikti?
 - Taip,
 - informacijos pateikimo tvarka atitinka įprastą veiksmų eigą: pirmas veiksmas yra pateiktas kairiajame viršutiniame skydelio kampe
 - raginimas “Pasirinkite paskyrimo vietą” atitinka naudotojo tikslą.
 - Kaunas yra matomas, kas atitinka tikslą
- Jei naudotojas padarė teisingą veiksmą, kaip jis sužinos, kad priartėjo prie tikslo?
 - Taip, nes paspaudęs mygtuką Kaunas, pasikeičia jo būseną, o interaktyviame langelyje rodoma bilieto kaina.

1 žingsnis: atsakas

1. Pasirinkite paskyrimo vieta

- Pavilnys
- Lentvaris
- Vievis
- Kaišiadorys
- Kaunas
- Jonava
- Kedainiai

10.00 Lt

- Atsakas suprantamas, nes
 - Paspaustas mygtukas išsiskiria iš nepaspaustų tarpo:
 - Užsidega lemputė
 - Interaktyviame langelyje pasirodo bilieto kaina

2. Keleivis praneša kelionės tipą

- Ar naudotojas žino, ką ir kaip jam veikti?
 - Taip,
 - matomas kelionės tipo skydelis ir jo turinys padengia visas kelionės tipų galimybes.
 - skydelio pavadinimas atitinka 2 žingsnį.
- Ar naudotojui suprantamas kelionės tipo pasirinkimo atsakas?
 - Taip, nes paspaustas mygtukas pakeičia spalvą ir jis supranta, kad atliko antrą procedūros žingsnį, tai yra priartėjo prie tikslo. **Tačiau ...**

Pažintinė peržvalga (2 žingsnis)

1. Pasirinkite paskyrimo vietą

Pavilnys

Lentvaris

Vievis

Kaišiadorys

Kaunas

Jonava

Kėdainiai

Ten ir atgal

10.00 Lt

2. Kelionės tipas

Į vieną pusę

Ten ir atgal

3. Įdėkite pinigus

monetoms

banknotams

Pažintinės peržvalgos 2 žingsnis

- Kelionės paskyrimo vietos pasirinkimas
 - Pasirinkęs paskyrimo vietą pasirodo kaina, o kelionės tipo pasirinkimas **nekeičia kainos**, nors turėtų
 - interaktyvus ekranas susijęs tik su pirmuoju skydeliu

Tai reiškia, kad kelionės tipą reikėjo rinktis prieš paskyrimo vietą

Defektas nr. 1:

naudotojui nepakankamai aišku, kad iš pradžių reikia nurodyti kelionės tipą, o vėliau – tikslą.

Vienas iš galimų pataisymų

- Pavilnys
- Lentvaris
- Vievis
- Kaišiadorys
- Kaunas
- Jonava
- Kėdainiai

**Pasirinkite kelionės tipą ->
ir
<- paskyrimo vietą**

3 žingsnis. Mokėjimas už kelionę

1. Pasirinkite paskyrimo vietą

- Pavilnys
- Lentvaris
- Vievis
- Kaišiadorys
- Kaunas
- Jonava
- Kėdainiai

Ten ir atgal

20.00 Lt

2. Kelionės tipas

- Į vieną pusę
- Ten ir atgal

3. Įdėkite pinigus



monetoms

banknotams



Mokėjimas už kelionę

1. Ar naudotojas mato, kaip mokėti?

- Taip, 3 skydelio vieta atitinka 3 įprastos pirkimo procedūros žingsnį. Užrašas „įdėkite pinigus“ atitinka vykdomą veiksmą

3. Ar naudotojas mato savo veiksmų atsaką?

- Ne, nes naudotojas nemato, kiek pinigų jau įmokėjo

○ Rastas defektas:

- Neparodoma įmokėtų pinigų suma

○ Sprendimas:

- Praplėsti interaktyvų langelį lauku „gauta“, kuriame matytųsi įmokėtų pinigų suma

Mokėjimas už kelionę

1. Pasirinkite paskyrimo vietą

- Pavilnys
- Lentvaris
- Vievis
- Kaišiadorys
- Kaunas
- Jonava
- Kėdainiai

Ten ir atgal

20.00

Gauta:

10.00

2. Kelionės tipas

- Į vieną pusę
- Ten ir atgal

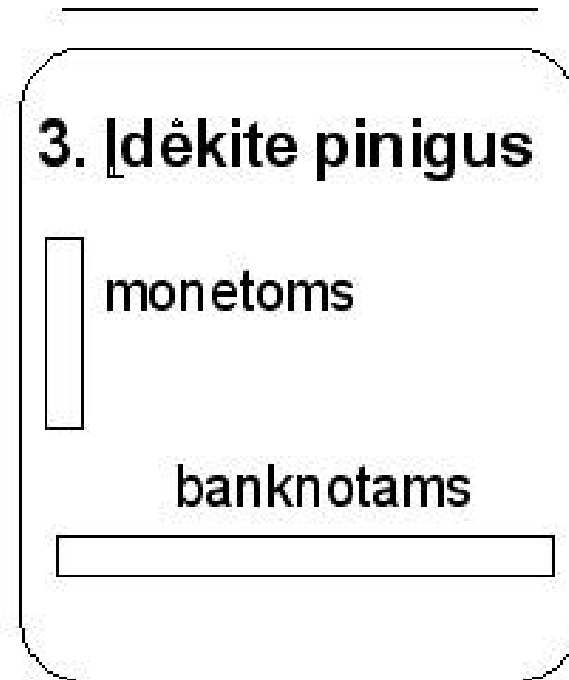
3. Įdėkite pinigus

monetoms

banknotams

Mokėjimas už kelionę

- Naudotojas pastebėjo, kad turi per mažai pinigų
- Ar aišku, kaip tokiu atveju pasielgti?
 - Ne, nes daugiau veiksmų iš viso negalima atlikti.
- Projektavimo defektas:
 - Nėra priemonės grąžinti įmokėtus pinigus



Mokėjimas už kelionę

- Sprendimas:
 - praplėsti 3 skydą mygtuku „grąžinti pinigus“

2. Kelionės tipas

- Į vieną pusę
- Ten ir atgal

3. Įdėkite pinigus

monetoms

banknotams

- Grąžinti pinigus

Pažintinės peržvalgos išvados

- *Rasti projektavimo defektai:*
 - Naudotojui nepakankamai aišku, kad iš pradžių reikia nurodyti kelionės tipą, o vėliau – tikslą.
 - Neparodoma įmokėtų pinigų suma.
 - Nėra priemonės grąžinti įmokėtus pinigus.

Pažintinės peržvalgos išvados

- Siūlomi sprendimai
 - padidinti ir patikslinti pradinį kreipinį
 - praplėsti langą, kuriame yra atspindimi naudotojo veiksmai lauku „gauta“
 - pratęsti trečią lentą mygtuku „grąžinti pinigus“

Apibendrinimas (1 iš 2)

Pažintinės peržvalgos žingsniai

- Apibrėžti užduoties žingsnius
 - kaip juos supranta naudotojas
 - *šis žingsnis yra naudingas, kai atliekamas nežiūrint į interfeisą*
- Kiekvienam žingsniui pritaikyti klausimus
- Nustatyti visus atsako nuoseklumo trūkumus
- Pasiūlyti taisymus

Apibendrinimas (2 iš 2): Pažintinio apėjimo ataskaita

Skirsnis: Užduoties pavadinimas

Hierarchinė užduoties dekompozicija ir planai

Žingsnis	Ar naudotojas žino (mato), ką ir kaip jam veikti?	Ar naudotojui suprantamas sistemos atsakas?
1. Keleivis praneša kelionės tikslą	Taip, <ul style="list-style-type: none">• pirmas veiksmas kairiajame viršutiniame skydelio kampe,• raginimas “Pasirinkite paskyrimo vietą” atitinka naudotojo tikslą•Kaunas yra matomas, kas atitinka tikslą	Taip, nes paspaudęs mygtuką Kaunas, pasikeičia jo būseną, o interaktyviame langelyje rodoma bilieto kaina
...		

Po lentelę įterpiamos rastų defektų ekrano nuotraukos ir siūlomi tobulinimai.

Pažintinė peržvalga: charakteristikos

Taikymo etapai: projektavimas, kodavimas, testavimas ir priežiūra

Vertinimo personalas		Vertinami panaudojamumo aspektai	
Panaudojamumo ekspertai	1-4	Efektyvumas	Taip
Programuotojai	0-2	Našumas	Ne
Naudotojai	0	Malonumas	Ne
Galima vertinti nuotoliniu būdu?	Ne	Galima gauti kiekybinių rezultatų?	Ne

Supaprastintos pažintinės peržvalgos taisyklės

- Apėjimo metu fiksuoti abejotinas vietas, nesistengti iš karto projektuoti sprendimų
- Projektuotojai neturėtų ginti savo sprendimų
- Nediskutuoti, ar pažintinės psichologijos mokslas yra pagrįstas
- Panaudojamumo specialistas yra vertinimo sesijos lyderis

Pažintinė peržvalga

Privalumai

- Nereikia ieškoti ir organizuoti susitikimą su naudotojais
- Nebūtinai detalusis maketas
- Padeda projektuotojui pamatyti produktą “vartotojų akimis”
- Efektyviai identifikuoja sąveikos problemas
- Padeda suformuluoti naudotojo tikslus ir veikimo prielaidas

Trūkumai

- Monotoniškumas
- Rizika pasirinkti netinkamas užduotis
- Akcentuoja žemo lygio elementus
- Tendencingo vertinimo rizika
 - Jei vykdytų pats projektuotojas

Apibendrinimas

- Sąveikos etapų modelis
 - apibrėžia sąveiką su technologijomis, 4 etapai
 - naudotojas klysta etapų trūkiuose
- Pažintinė peržvalga
 - naudotojų charakteristikos
 - užduočių aprašas
 - Ataskaita: suvokimo trikdžiai ir jų pataisymai.
- Taikomas
 - Maketams ir prototipams
 - sudėtingesniems esminėms užduotims
 - riboto naudojimo etapo efektyvumo tikslams vertinti

Naudingos nuorodos

- Euristinio tikrinimo klausimynas
<http://www.stcsig.org/usability/topics/articles/he-checklist.html>
- Euristikų rinkiniai http://www.usability.gov/methods/test_refine/heuristic.html
- Panaudojamumo ataskaitos http://www.usabilitynet.org/tools/r_report.htm
- Nielsen J, 1995?, "How to Conduct a Heuristic Evaluation".
http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html
(iš <http://www.useit.com/papers/heuristic/>)
- Ask Tog. 'The following principles are fundamental to the design and implementation of effective interfaces, whether for traditional GUI environments or the web.'
<http://www.asktog.com/basics/firstPrinciples.html>
- Usability Special Interest Group. <http://www.stc.org/pics/usability/resources/>
- <http://www.useit.com/hotlist/>

Šaltiniai

- D. Benyon, P. Turner, S. Turner. Designing interactive systems: people, activities, contexts, technologies. Harlow [etc.] : Addison-Wesley, 2006, 789 p.
 - 21.3 skyrius. Predictive evaluation without users, 531 – 538 psl.Prieinama iš Google books:
http://www.carloratti.com/publications/on_us/Benyonetal2005.pdf
- Rick Spencer (2000) [The Streamlined Cognitive Walkthrough Method, Working Around Social Constraints Encountered in a Software](#). Development Company, Proceedings of the CHI'2000 conference, The Hague, Netherlands, 1-6 April, ACM Press, pp.353-359
(nuoroda prieinama iš VU tinklo, nes straipsnis iš komercinės bazės)

Egzamino klausimų pavyzdžiai

- Paaiškinkite Normano sąveikos etapų modelį ir indėlių interfeiso projektavimui.
- Keturi gero projektavimo principai išplaukiantys iš Normano sąveikos etapų modelio.
- Kuriuose vertinimo metoduose vertintojas bando numatyti, ar naujokas lengvai išmoks naudotis sistema: euristiniame tikrinime, pažintinėje peržvalgoje, KLM metode, testavime? (Pasirinkite visus tinkančius atsakymus)
- Palyginkite panaudojamumo vertinimus: modelinius ir ekspertų apžvalgas, konkrečius metodus, pavyzdžiui, pažintinę paržvalgą ir euristinį tikrinimą ir kitus šiais aspektais:
 - paskirtis,
 - kokiuose projekto etapuose tikslinga vykdyti,
 - vertinimo dalyviai,
 - ką reikia paruošti vertinimui,
 - kas yra vertinimo rezultatas?

Klausimų pavyzdžiai

- Paaiškinkite veiksmų analizės metodų esmę
 - Tikslai, dalyviai, metodai, tikrinimo procedūra,
- Palyginkite euristinį tikrinimą ir panaudojamumo testavimą
 - tikslai, dalyviai, vertinimo metodai
- Kokios euristikos aktualios naujokui?
 - vidutiniškai patyrusiam, patyrusiam naudotojui?
- Palyginkite darbalaukinių ir kitokio tipo sistemų euristikas.