

Naudotojų poreikiai

Antras laboratorinis darbas

1. Darbo tikslas

Darbo tikslas – išnagrinėti naudotojų ir užduočių charakteristikas, specifikuoti iš pastarųjų išplaukiančius panaudojamumo tikslus. Atsižvelgiant į keliamus tikslus sukurti panaudojimo scenarijus.

2. Darbo struktūra

Pagrindinės dalies struktūra sudaro šie skyriai:

- būsimos sistemos suinteresuotų asmenų kategorijos,
- pirma persona
- antra persona
- ...
- Interfeiso reikalavimai
- Hierarchinė kompiuterizuojamų užduočių analizė

2.1. Būsimos sistemos suinteresuotų asmenų kategorijos

Šiame skyrelyje yra nagrinėjami visi suinteresuoti sėkminga sistemos veikla asmenys (angl. *stakeholders*). Jų yra keturios kategorijos:

- pirminiai – betarpiškai naudoja programų sistemą,
- antriniai – naudoja retai sprendimų priėmimui arba informacijos paieškai. Jis gali betarpiškai sistemos nenaudoti, tačiau gauna jos išvestį arba pateikia įvestį, pavyzdžiui, asmuo, gaunantis sistemos ataskaitas
- tretiniai nepataiko nei į pirmą, nei į antrą grupes, tačiau jų veiklą veikia sistemos sėkmė arba nesėkmė, kaip antai, savininkas, kurio pelnas didėja arba mažėja, priklausomai nuo sistemos sėkmės), konkurento gaunamą pelną taip pat yra įtakoja įmonėje diegiamos sistemos sėkmė.
- aptarnaujantieji projektuoja, realizuoja ir prižiūri programų sistemą.

Pavyzdžiui, lėktuvo bilietų užsakymo sistemoje

- pirminiai naudotojai yra kelionių agentūrų ir avialinijų bilietų kompanijų personalas, klientai, pageidaujantys betarpiškai užsakyti bilietus Interenetu;
- antriniai – klientai, užsakantis bilietą per tarpininką (darbuotoją) ir avialinijų valdymo personalas;
- tretiniai – kompanijos konkurentai, civilinės aviacijos valdžia, avialinijų akcininkai
- aptarnaujantieji – projektinė grupė, IT departamento personalas.

Kiekvienai suinteresuotų asmenų kategorijai reikia pateikti siekius projekte.

2.2. Personos

Šiame skyriuje aprašomi esminių sistemos naudotojų archetipai (apibendrinti aprašai), kitaip tariant apibendrinti kelių individų aprašas. Archetipas gali būti kuriamas ir vieno individo pagrindu, jei jis pakankamai taikliai atspindi aprašomos bendruomenės narių charakteristikas. Tai viena vertus sugalvotas personažas, bet jame turi būti pateiktos stereotipinės veikiančių asmenų savybės atmetus individualias keistenybes.

2.2.1. Struktūra

Personą sudaro:

- ❖ siekiai projekte,
- ❖ charakteristikos:
 - kokiomis informacinių technologijų priemonėmis naudojasi,
 - motyvacija arba galimybės tobulinti įgūdžius,
 - prieinama parama (pavyzdžiui, jei dirbama kolektyve, paprastai prieinama „vietinių ekspertų“ parama, nes visuomet kažkas yra geriau įvaldęs konkrečią technologiją);
- ❖ naudotojų tipas (naujokas, vidutiniškai patyręs, ekspertas);
- ❖ vykdomų ir planuojamų kompiuterizuoti užduočių dažnis ir trukmė;
- ❖ su kokiomis problemomis susiduria persona, veikianti esamoje situacijoje;
- ❖ patobulintos sąveikos vizija:
 - kaip galėtų būti patobulinta esama situacija,
 - kaip persona pageidautų veikti,
 - kokių situacijų ar veiklų pageidautų išvengti, tai yra ką pageidautų kompiuterizuoti;
- ❖ būsimos sistemos esminių užduočių panaudojamumo tikslai.

2.2.2. Paaiškinimai

Personos aprašas pradedamas nurodant **projekto siekius** *personos požiūriu*. Naujo projekto įgyvendinimas turi pakelti personas veiklų kokybę. Čia nurodoma, kokią naudą gaus aprašoma vartotojų grupė.

Charakteristikose akcentuojama naudotojo sąveika su technologijomis.

1 lentelė pateikia biuro sistemų, o 2 lentelė viešos informacinės sistemos naudotojų apibendrintų charakteristikų pavyzdžius. Aprašant personas ši informacija pateikiama paprastu tekstu, paryškinant esminius aspektus.

1 lentelė: Biuro sistemų galimų naudotojų apibendrinta charakteristika

Programų sistemos ir aparatūra, kuriomis moka naudotis	Tekstinių dokumentų kūrimo sistemos, duomenų bazių valdymo sistemos, skaičiuoklės, naršyklės.
Naudotojų įgūdžiai ir motyvacija	Naudotojai privalo skirti dalį savo laiko savarankiškai įsisavinti pagrindines technologijas, reikalingas jų veikloje. Naudotojai turi būti gerai įvaldę klaviatūrą ir kitus įvesties įrenginius.
Aplinka	Vienoje patalpoje yra keli darbuotojai, todėl galima kolegų parama. Dažnai yra „vietinis ekspertas“, konsultuojantys kolegas. Daugybė dokumentų ir žinybų. Telefono „karštos linijos“ taip pat yra pasiekiamos.

2 lentelė: Viešos informacinės (užiek-ir-naudok) sistemos naudotojų apibendrinta charakteristika

Programų sistemos ir aparatūra,	Automatinės bilietų kasos, viešos informacijos pateikimo sistemos, naršyklės.
---------------------------------	---

kuriomis moka naudotis	
Naudotojų įgūdžiai ir motyvacija	Asmenys, turintys skirtingas žinias, įgūdžius ir fizinį pajėgumą. Daug savarankiškų, atsitiktinių naudotojų. Naudotojai gali netūrėti klaviatūros naudojimo įgūdžių, sunkiai valdyti pele ir kitas sąveikos būdus.
Aplinka	Maža galimybė naudotojui suteikti paramą. Naudotojams nereikia didelių informacijos kiekių. Retai galima „vietinio eksperto“ pagalba. Labai kintanti aplinka, vertinant kainą, priėjimo lengvumą ir laiko ribojimus. Gali būti gana triukšminga

Problemų aprašas yra neformalus pasakojimas, aprašantis žmogaus veiklas ir užduotis kartu su supančia juos aplinka, poreikiais ir reikalavimais. Tokio pasakojimo pavyzdys:

Petras ieško Lauros Esquivel knygą elektroniniame bibliotekos kataloge. Neprisimena jos pavadinimo, bet žino, kad ji išleista 2003 metais. Prisijungia prie katalogo, įvesdamas naudotojo slaptažodį. Kai slaptažodis patvirtintas, jis gali pasirinkti, ieškoti pagal autorių ar metus, tačiau negali pasirinkti abiejų paieškos laukų kartu. Pasirenka pagal autorių, nes paieška pagal datą grąžina daugybę knygų ir tame sąraše sunku orientuotis. Po 30 sekundžių katalogas gražina atsakymą, kad nurodyto autoriaus knygų nerasta. Įsitikinęs, kad ši knyga tikrai bibliotekoje yra, Petras pasitikrina paieškos laukus ir supranta, kad rašydamas autoriaus pavardę praleido vieną raidę. Patikslinęs pavardę pakartoja paiešką ir pagaliau susiranda pageidaujamą knygą ir pamato jos vietą lentynose.

Esamos naudotojų veiklos suvokimas yra tinkamas išeities taškas, formuluojant reikalavimus sistemai. Problemų ir būsimo produkto naudojimo vizijos pasakojimai leidžia išaiškinti apribojimus, kontekstą, erzinančius ir malonius aspektus, įtakojančius naudotojo veiklas. Jie išryškina suinteresuotus asmenis ir veiklose naudojamus artefaktus. Pateiktame apraše yra keli svarbūs aspektai. Paieška yra rezultatyvi tik tada, kai raktai yra tikslūs. Naudotojui trūksta paieškos galimybių, nėra pateikiami panašūs įrašai, kai nerastas tikslus paieškos rakto atitikmuo. Šie teiginiai leidžia numatyti būsimos sistemos naudojimo viziją.

Naudotojų paskirstymą į tipus palengvins žemiau pateikiami naudotojų tipų aprašai. Paprastai skiriami naujokai, vidutiniškai patyrę nedažni naudotojai bei ekspertai ar nuolatiniai naudotojai. Suskirstymas leidžia apibendrinti kiekvieno tipo naudotojų poreikius.

- *Naujokų* darbas, naudojant kompiuterinę sistemą, yra lėtas ir varginantis. Jų žinios yra labiau deklaratyvios nei procedūrinės. Jų naudojamos sistemos reikalauja platesnio atsako, atkreipiant dėmesį į veiksmų nutraukimą, pastarojo žingsnio atšaukimo galimybes. Sistemos naudojimas turėtų apimti kuo mažiau spausdinimo, o siūlyti rinktis veiksmus iš aiškiai suformuluotų galimybių. Toks naudotojas yra lyg „vedamas už rankos“.
- *Vidutiniškai patyrę nedažni naudotojai* moka naudotis IT. Kadangi jie nedažnai naudoja sistemą, jie pamiršta tam tikras žinias. Jiems ypatingai svarbios yra tinkamos metaforos, užduočių žingsnių atitikimas su realia veikla, patogus ir suprantamas informacijos pavaizdavimas. sistemos darna, gera parama ir dokumentacija. Kontekstinė pagalba paspartina reikalingų žinių paieškos laiką. Šiems naudotojams aktualus našus darbas, todėl turi būti numatomos veiklų našumo didinimo ar greito perėjimo iš vienos į susijusią užduotį galimybės.
- *Patyrę naudotojai* puikiai žino semantinius ir sintaksinius sistemos aspektus. Jie dažnai naudoja sistemą, pavyzdžiui, iki kelių šimtų kartų per darbo dieną. Todėl juos vargina ir erzina per didelis smulkių žingsnių skaičius, jiems nereikalingi ilgi aiškinimai. Šiems naudotojams svarbi galimybė apjungti žingsnius į grupes, siekiant kuo našiausio darbo, taip pat svarbus greitas, aiškus ir trumpas sistemos atsakas.

Naudotojų charakteristikų aprašai yra pateikti ir prof. A. Čaplinsko „Programų sistemų inžinerijoje“ II dalyje, 4.3.6.skyrelyje, 239 psl.

2.2.3. Panaudojamumo tikslų matai

Panaudojamumo tikslai priklauso nuo naudojimo etapo, naudotojų tipo, užduočių dažnio ir naudotojo tikslų. Dažnai išmokstamumo tikslai keliami apmokymo etape (jei toks numatomas), riboto naudojimo etape, lankstumo tikslai – dažnai užduočiai pilno sistemos naudojimo etape, robastiškumo tikslai – nedažnai užduočiai pilno naudojimo etape. Panaudojamumo tikslai yra formuluojami konkrečioms užduotims ir konkrečiai personai. Panaudojamumo tikslo formuluotė turi būti paremta užduoties vykdymo scenarijumi ir vertinimo kriterijumi bei matu.

Formuluojant panaudojamumo tikslus, paprastai naudojami šie matai:

- klavišų paspaudimų kiekis,
- naudojamų komandų kiekis,
- naudotojo atliekamų veiksmų kiekis,
- klavišo paspaudimo, komandų rinkimo, užduočių atlikimo trukmė,
- laikas, reikalingas išmokti komandų aibę,
- komandų kiekis, kurias reikia įsiminti, siekiant sėkmingai dirbti
- sistemos naudojimo žinios,
- nuostatos ir nuomonės,
- paramos medžiagos prieinamumas,
- poligrafinės ir suvokimo klaidos,
- laikas, reikalingas atstatyti klaidingus veiksmus.

Panaudojamumo tikslai ir vertinimo kriterijai apibrėžia ir projektavimo tikslus. Sistemos prototipas yra skirtas matuoti, ar projektuojama sistema atitinka tikslus ir sistemai keliamus reikalavimus.

2.3. Interfeiso reikalavimai

Šiame skyriuje turi būti apibrėžti eskiziniai interfeiso reikalavimai. Remiantis šiais reikalavimais projektinė grupė pradeda kurti eskizus.

Ištrauka iš prof. A. Čaplinsko parengtų PSI laboratorinių darbų metodinių nurodymų: „Skyriaus paskirtis – specifikuoti vartotojo interfeiso reikalavimus. Interfeisas specifikuojamas trim aspektais: prasminiu (kokios užduotys yra formuluojamos), struktūriniu (kokia užduočių formulavimo kalba yra vartojama užduotims formuluoti) ir protokolo (koku būdu užduotys yra formuluojamos. Skyrelis yra skaidomas į šias smulkesnes dalis:

- dalykinės srities metaforos reikalavimai,
- formuluojamos užduotys,
- užduočių formulavimo kalbos reikalavimai,
- užduočių formulavimo būdo (protokolo) reikalavimai,
- interfeiso darnos ir standartizavimo reikalavimai,
- pranešimų formulavimo reikalavimai,
- interfeiso individualizavimo reikalavimai.“

Eskiziniame lygmenyje iškeliami aukšto lygmens reikalavimai. Įvertinus pirmą prototipą jie bus detalizuojami.

2.4. Hierarchinė užduočių analizė

Hierarchinė užduočių analizė paaiškinta Žmogaus ir kompiuterio sąveikos vadovėlyje 8.5 skyriuje (133 – 135 psl.). Pageidaujantiems studentams vadovėlį dalinu *nemokamai*.

Antro darbo vertinimą pavaizduoja 3 lentelė.

3 lentelė. Antro darbo vertinimo lentelė

komandos pavadinimas

Pažymys

Pažymys = $0.7 * \text{esmė} + 0.3 * \text{dokumentavimas} - \text{bauda už vėlavimą}$

Vertinimo kriterijai	Max
Dokumentavimas	10
Laiško įforminimas atitinka reikalavimus	1
Tituliniame lape nurodyti laboratorinio darbo ir sistemos pavadinimai	1
Tituliniame lape nurodyti universiteto, fakulteto, studijų programos, komandos pavadinimai	1
Tituliniame lape nurodytos studentų akademinių grupių identifikatoriai	1
Titulinis lapas tinkamai išdėstytas	1
Anotacija (nariai, bibliografinis aprašas)	1
Pateiktos naudotos priemonės	1
Pateiktas komandos narių indėlis	1
Darbo struktūra	1
Skyrių numeracija	1
Esmė	10
Įvadas	1
Programų sistemos pavadinimas	0,2
Dalykinė sritis	0,2
Probleminė sritis	0,2
Naudotojų kvalifikaciniai reikalavimai	0,2
Darbo pagrindas, naudoti dokumentai	0,2
Pagrindinė dalis	9
Suinteresuotų asmenų kategorijos	0,5
Personos charakteristikos	0,5
Personos vykdomų ir planuojamų kompiuterizuoti užduočių charakteristikos	0,5
Personų problemų aprašai	0,5

Būsimos sistemos vizijos scenarijus	1
Panaudojamumo tikslai išvesti iš naudotojų tipo ir užduočių charakteristikų	1
Kompiuterizuojamos užduotys išvestos iš būsimos sistemos vizijos	1
Panaudojamumo tikslai pateikti esminėms užduotims	1
Panaudojamumo tikslai pateikti aktualiems naudojimo gyvavimo ciklo etapams (nurodytas matavimo kriterijus ir sėkmės matas)	1
Pateikti eskiziniai reikalavimai	1
Atlika pilna hierarchinė užduočių analizė	1
Vėlavimas	2