

KURSINIO PROJEKTO METODINIAI NURODYMAI

Pagal Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto Informatikos bakalauro studijų programos Kompiuterių mokslo ir Programų sistemų atšakos mokymo planus kursinis projektas yra numatytas 7 semestre ir jo atlikimui skiriami 3 kreditai, kas atitinka 3 studento darbo savaites.

Kursinio projekto samprata. Kursinis projektas yra sudėtinė dalis studento individualaus mokslo tiriamojo ir projektinio darbo, susidedančio iš:

- kursinio darbo;
- projektinio darbo;
- bakalauro baigiamojo darbo.

Jeigu kursiniame darbe tipiniu atveju studentas įsigilina į individualaus mokslo tiriamojo ir projektinio darbo tematiką, išstudijuoja reikiamą literatūrą ir pateikia darbo tematikos analitinę apžvalgą, tai projektiniame darbe studentas pasirinkta tema priima savarankiškus sprendimus ir gauna savarankiškus rezultatus. Bakalauro baigiamajame darbe yra tęsiamas ir baigiamas projektiniame darbe pasirinktos temos nagrinėjimas. Bakalauro baigiamasis darbas gali būti ir nepriklausomas nuo kursinio bei projektinio darbo tematikos.

Projektinio darbo paskirtis:

- studijuojamų dalykų žinių įtvirtinimas ir apibendrinimas;
- mokslo tiriamojo ir projektinio darbo įgūdžių formavimas;
- projektinių sprendimų pasirinktoje temoje gavimas.

Nėra išankstinių griežtų ribų galimai projektinio darbo temai, tačiau galima kalbėti apie tendencijas. Jeigu projektinis darbas yra skirtas objekto su duotomis savybėmis sukūrimui, tai tokiam darbe turi būti akcentuojama ne projektuojamo objekto savybių nagrinėjimas, o panaudotos žinios, leidžiančios gauti objektą su norimomis savybėmis. Projektinis darbas neturi apsiriboti literatūros apžvalga, įsisavintos tematikos referavimu. Tačiau kurios nors tematikos analitinė apžvalga pagal iš anksto parengtą analizės metodiką pilnai galėtų būti projektinio darbo objektu.

Projektinio darbo rengimas ir bendrieji reikalavimai:

1. Tradiciškai kursinis projektas yra kursinio darbo tęsinys, tačiau jų tematikos gali ir skirtis.
2. Per pirmąsias 3 savaites rugsėjo mėn. savaites IV kurso studentai turėtų sukontaktuoti su savo kursinių darbų vadovais, suderinti kursinio projekto temą (arba bent jau tematiką) ir informuoti studijų programos atšaką kuruojančią katedrą.
3. Per tą patį 3 savaitių laikotarpį studentai gali pateikti katedrai pageidavimą pasirinkti kitą kursinio projekto vadovą ir temą (tematiką), jei gauna raštišką kito vadovo sutikimą.
4. Kursinio projekto vadovu nebūtinai turi būti Informatikos ar Programų sistemų katedros darbuotojas. Kiekvienas toks atvejis yra sprendžiamas individualiai. Katedros, kuruojančios studijų programos atšaką, nutarimu gali būti skiriamas antrasis vadovas iš katedros darbuotojų.
5. Neparodžiusiems iniciatyvos studentams kursinio projekto temą (tematiką) savo nuožiūra skiria buvęs kursinio darbo vadovas.
6. Studentams, nerašiusiems kursinio darbo ir nepasirinkusiems kursinio projekto vadovo, vadovą skiria katedra.
7. Gali būti atliekamas grupinis kursinis projektas.
8. Kursinių projektų vadovus ir temas kuruojamos studijų programos atšakos studentams katedra tvirtina posėdyje ne vėliau, kaip iki rugsėjo 30 d.
9. Semestro metu studentas privalo reguliariai (ne rečiau kaip kartą per mėnesį) susitikti su vadovu, o parengtas kursinio projekto variantas turi būti pateikiamas vadovui likus ne mažiau kaip savaitei iki pateikimo katedrai dienos (vadovas gali nustatyti ir kitus reikalavimus, apie tai painformavęs studentą). Studentui nesilaikant nustatytų darbo rengimo reikalavimų, vadovas gali neleisti darbo ginti.

10. Kursinio projekto apimtis (be priedų) 15-20 lapų. Darbas turi būti atspausdintas ir tvarkingai įrištas ar susegtas.

Darbas turi būti atspausdintas A4 formato lapuose viena skiltimi, 1,5 intervalu tarp eilučių su tokiomis paraštėmis: viršuje - 3 cm, apačioje - 2 cm, kairėje - 3 cm, dešinėje - ne mažiau 1 cm. Pastraipos pradedamos su 0,7 cm įtrauka. Puslapiai numeruojami viršuje. Skirtingoms darbo dalims naudojami tokio dydžio ir stiliaus šriftai:

- pavadinimas - 14 pt, šrifto stilius pusjuodis;
- pagrindinis tekstas - 12 pt, šrifto stilius normalus;
- priedai - 10 pt, šrifto stilius normalus;
- literatūros sąrašas - 12 pt.

Kursinio projekto struktūra:

- Titulinis lapas.

Titulinis lapas įforminamas, kaip parodyta 1 priede.

- Turinys.

Turinyje pateikiami darbo skyrių, poskyrių ir skirsnių pavadinimai. Skyriai dalijami į poskyrius, poskyriai į skirsnius, skirsniai į straipsnius. Visi jie numeruojami. Numeriai rašomi arabiškais skaitmenimis. Poskyrių numeriai susideda iš skyriaus numerio ir poskyrio eilės numerio tame skyriuje, skirsnių numeriai - iš skyriaus numerio, poskyrio numerio ir skirsnio eilės numerio tame poskyryje, straipsnių numeriai - iš skyriaus numerio, poskyrio numerio, skirsnio numerio ir straipsnio eilės numerio tame skirsnyje. Skyriaus, poskyrio, skirsnio ir straipsnio numeriai vienas nuo kito skiriami taškais.

Rekomenduojama duoti pavadinimus ir straipsniams. Straipsnių pavadinimus taip pat galima įtraukti į turinį. (Pavyzdys 2 priede).

Įvadas, sutrumpinimų sąrašas ir išvados nenumerojami. Priedai numeruojami atskirai.

- Sutartinių ženklų, simbolių, vienetų ir terminų sąrašas (jei ženklų, simbolių, vienetų ir terminų bendras skaičius didesnis nei 10 ir kiekvienas iš jų tekste kartojasi daugiau nei 3 kartus).
- Įvadas.

Įvade apibūdinama darbo tematika, parodomas nagrinėjamos temos aktualumas, formuluojamas sprendžiamas uždavinys ir siekiami rezultatai.

- Pagrindinė projektinė dalis.

Tradiciskai pagrindinėje projektinėje dalyje yra aptariami galimi sprendimo variantai, jų privalumai ir trūkumai, pagrindžiamas pasirinktas sprendimo variantas; pagal atitinkamas darbo dalis nuosekliai dėstomos sprendimo įgyvendinime taikomos žinios, įgalinančios nepriklausomą sprendimo atkartojimą.

- Išvados ir pasiūlymai.

Išvadose ir pasiūlymuose, nekartojant atskirų dalių apibendrinimų, suformuluojamos svarbiausios darbo išvados, rekomendacijos bei pasiūlymai.

- Šaltinių ir literatūros sąrašas.

Šaltinių ir literatūros sąrašė pateikiami naudotų šaltinių ir literatūros bibliografiniai aprašymai abėcėlės tvarka pagal žemiau pateiktus pavyzdžius. Sąrašas numeruojamas rūšiavimui tinkamais identifikatoriais: $[AfnYyC]$, kuriame:

- Jeigu autorius vienas, tai Afn - pirmos trys autoriaus pavardės raidės (pirma didžioji, kitos dvi mažosios).

- Jeigu autoriai du, tai Afn - pirmosios didžiosios autorių pavardžių raidės.

- Jeigu autoriai trys, tai Afn - pirmosios didžiosios autorių pavardžių raidės.

- Jeigu autoriai keturi ir daugiau, tai Afn - pirmosios didžiosios trijų pirmųjų autorių pavardžių raidės ir simbolis +.

- Yy - du simboliai nuo metų galo

- C - "a", "b", "c" ir t.t. - unikalumui. Naudojama tik tada, kai $AfnYy$ dalis nėra unikali. (Pavyzdys 3 priede).

Pagrindiniame tekste turi būti nuorodos į naudojamus šaltinius.

- Priedai (jeigu būtini).
Prieduose gali būti pateikiamos lentelės, schemas ir kita papildoma medžiaga.

Literatūros lietuvių kalba aprašai:

1. Straipsnis žurnale:

A.Autorius, B.Autorius, C.Autorius. Straipsnio pavadinimas. *Žurnalo pavadinimas*, **Tomas**(numeris), metai, p. puslapis-puslapis.

2. Straipsnis darbų rinkinyje:

A.Autorius, B.Autorius, C.Autorius. Straipsnio pavadinimas. Rinkinyje ar knygoje: *Rinkinio pavadinimas*. Leidykla, Miestas, metai, p. puslapis-puslapis.

3. Knyga:

A.Autorius, B.Autorius, C.Autorius. *Knygos pavadinimas*. Leidykla, miestas, metai, p. puslapis-puslapis (jei buvo naudota tik knygos dalis) arba knygos puslapių skaičius psl. (galima nenurodyti).

4. Elektroninė publikacija:

A.Autorius, B.Autorius, C.Autorius. Pavadinimas, URL adresas. dydis KB, pageidautina nurodyti publikavimo datą.

Literatūros anglų kalba aprašai:

1. Straipsnis žurnale:

A.Autorius, B.Autorius, and C.Autorius. Straipsnio pavadinimas. *Žurnalo Pavadinimas*. **Tomas**(numeris), metai, pp. puslapis-puslapis.

2. Straipsnis darbų rinkinyje:

A.Autorius, B.Autorius, and C.Autorius. Straipsnis pavadinimas. In: *Rinkinio Pavadinimas*. Leidykla, Miestas, metai, pp. puslapis-puslapis.

3. Knyga:

A.Autorius, B.Autorius, and C.Autorius. *Knygos pavadinimas*. Leidykla, miestas, metai, pp. puslapis-puslapis (jei buvo naudota tik knygos dalis) arba knygos puslapių skaičius pages (galima ne nurodyti).

4. Elektroninė publikacija:

A.Autorius, B.Autorius, and C.Autorius. Pavadinimas. URL adresas. dydis KB, pageidautina nurodyti publikavimo datą.

Kursinių projektų gynimas ir vertinimas

1. Kursiniai projektai ginami katedros sudarytoje komisijoje paskutinę sesijos savaitę (sausio 20-26 d.).
2. Gali būti ginami tik tie kursiniai projektai, kurių temos yra patvirtintos katedros posėdyje.
3. Savaitę prieš gynimą tinkamai įforminti ir vadovo pasirašyti kursiniai projektai turi būti pristatyti į katedrą.
4. Jeigu vadovas nedalyvauja kursinio projekto gynime, tai iki gynimo vadovas turi įvertinti darbą pažymiu.
5. Studentas darbą pristato 10 min. pranešime.
6. Kursinis projektas yra vertinamas dviem pažymiais: vadovo siūlomu darbo įvertinimu ir komisijos pažymiu už darbą ir jo gynimą. Galutinis kursinio projekto įvertinimo pažymys nustatomas kaip šių dviejų pažymių aritmetinis vidurkis.
7. Kursinio projekto įvertinimą pasirašo gynimo komisijos pirmininkas.
8. Teigiamai vertinami - savarankiški, projektinio darbo reikalavimus atitinkantys, sėkmingai apginti darbai.
9. Neigiamai vertinami - plagijuoti darbai.

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMATIKOS KATEDRA

Kursinis projektas

**Nutolusio programinės įrangos instaliavimo ir administravimo
sistemos**

Atliko: 4 kurso, n grupės studentas

Jonas Jonaitis (parašas)

Darbo vadovas:

dr. Petras Petraitis (parašas)

Vilnius
2005

Įvadas	3
1. RPC mechanizmas	4
1.1. Kliento-serverio modelis	5
1.2. Serverio-skaičiuotojo modelis	6
1.3. Kaip dirba RPC	7
2. Programų, naudojančių RPC kūrimas	10
2.1. Kūrimo etapai	10
2.1.1. RPC SDK instaliavimas	11
2.1.2. Detalus programų sistemų projektavimas	15
2.1.3. Objektinių modulių ryšių redagavimas	15
2.2. IDL failas	17
2.2.1. IDL failo antraštė	17
2.2.1.1. Atributas “uuid”	17
2.2.1.2. Atributas “version”	18
2.2.1.3. Atributas “local”	18
2.2.2. IDL failo kūnas	19
2.2.2.1. Baziniai tipai	19
2.2.2.2. Direktyva “import”	19
2.2.2.3. Funkcijų deklaracijos	19
2.3. ACF failas	20
2.3.1. ACF failo antraštė	20
2.3.2. ACF failo kūnas	21
2.4. MIDL kompiliatoriaus generuojami failai	21
3. RPC panaudojimo pavyzdys	22
3.1. Problemos formulavimas	23
3.2. Užduotis	23
3.2.1. Pradiniai reikalavimai	23
3.3. Analizė	24
3.3.1. RS-232	24
3.3.2. Vardiniai kanalai	25
3.3.3. Oracle	25
3.3.4. RPC	25
3.4. Realizacija	26
3.4.1. Registracija	26
3.4.2. Diskusija	27
Išvados	28
Literatūros sąrašas	29
Priedas Nr.1	
Priedas Nr.2	

Literatūros sąrašas

- [BDR97] A.Basalykas, V.Diciunas, and S.Raudys. On Expected probability of misclassification of zero empirical error classifier. *Informatica*, **8**(2), 1997, pp.310-311.
- [Cyr84] V.Cyras. An approach to the development of software packages. In: *Methods of Problem Solving in Mathematical Physics and Software*, Moscow University Press, Moscow, 1984, pp.108-110.
- [Chu99] M. Church. Microsoft Exchange: Creating Classroom Collaboration in Lemon Grove School District. Microsoft K-12 Connection. –
[URL: http://www.microsoft.com/education/k12/articles/ccapr99.htm](http://www.microsoft.com/education/k12/articles/ccapr99.htm). 23,4 KB, 1999.04.02.
- [Hum98] Watts S. Humphrey. *Introduction to the Personal Software Process*SM. Addison-Wesley, 1998, 278 pages.
- [Mit96] A.Mitašiūnas. Informatika yra mokslų ir praktikos kryžkelėje. *Alfa plus omega*. Nr.2, 1996, p.78-81.
- [Nor96a] S.Norgėla. Teiginių skaičiavimas. Knygoje: R.Lassaigne, M. de Rougemont. *Logika ir informatikos pagrindai*. Žodynas, Vilnius, 1996, p.226-231.
- [Nor96b] S.Norgėla. Logikos algebros funkcijos. Knygoje: R.Lassaigne, M. de Rougemont. *Logika ir informatikos pagrindai*. Žodynas, Vilnius, 1996, p.232-242.
- [Tum93] V.Tumasonis. *Paskalis ir Turbo Paskalis 7.0*. Ūkas, 1993, Vilnius.
- [TG97] V.Tumasonis, G. Grigas. Vienkalbės lietuviškos kompiuterio klaviatūros projektas. *Vartiklis*, N 17, URL: <http://www.elnet.lt/vartiklis/recenc/proj3.htm>. 7 KB, 1997.
- [Vaš99] S. Vaškevičienė. Doktorantūra ir rezidentūra. -
URL: <http://www.vu.lt/menu/resea1/dokto/index.htm>. 25,9 KB, 1999.04.14.