

PATVIRTINTA
Vilniaus kolegijos
Elektronikos ir informatikos fakulteto dekanas
2023 m. rugpjūčio 31 d. įsakymu Nr. EI V2- 24

**VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMINĖS ĮRANGOS KATEDRA**

BAIGIAMOSIOS PRAKTIKOS METODINIAI NURODYMAI

PROGRAMŲ SISTEMOS, valstybinis kodas 6531BX028

Patvirtinta Programinės įrangos katedros posėdyje
2023 m. rugpjūčio 30 d.
Protokolo Nr. EI K-11

2023

IVADAS

Metodiniai nurodymai skirti Vilniaus kolegijos Elektronikos ir informatikos fakulteto Programų sistemų studijų programos (valstybinis kodas 6531BX028) studentams. Šiame dokumente pateikti nurodymai aprašo baigiamosios praktikos objektą bei reikalavimus baigiamosios praktikos ataskaitai.

1. BAIGIAMOSIOS PRAKTIKOS SANDARA

Baigiamąją praktiką sudaro šios dalys:

- baigiamosios praktikos programinė dalis;
- baigiamosios praktikos ataskaita;
- baigiamosios praktikos įmonės praktikos vadovo vertinimo lapas (2 priedas).

1.1. Baigiamosios praktikos programinė dalis

Baigiamosios praktikos programinė dalis gali būti:

- programa, sprendžianti taikomojo pobūdžio užduotis, pritaikyta vienam ar grupei naudotojų;
- programėlė išmaniajam įrenginiui;
- interneto svetainė;
- speciali programinė įranga įrenginiams ir (ar) duomenų srautams valdyti.
- tam tikros kuriamos programinės įrangos atskira dalis ar programinių dalių grupė skirta didesniai ir globaliam projektui.

Baigiamosios praktikos programinė dalis negali būti:

- sukonstruota vien tik iš jau esamos (-ų) programinės įrangos realizacijos (-ų), nenaudojant jokių studento programinio kodo intarpų ar fragmentų;
- sukurta programine įranga, kurios nėra Vilniaus kolegijoje, o studentas negali laisvai disponuoti pasirinktosios programinės įrangos licencija (išskyrus tuos atvejus kai galima virtualioje ar nutolusioje mašinoje pademonstruoti sukurtos programos veikimą).

1.2. Baigiamosios praktikos ataskaita

Profesinės praktikos ataskaita turi būti rengiama remiantis Bendraisiais studijų rašto darbų reikalavimais patvirtintais Elektronikos ir informatikos fakulteto dekanu. Aktuali Bendrųjų studijų rašto darbų reikalavimų redakcija patalpinta fakulteto svetainėje Metodinių nurodymų puslapyje <https://eif.viko.lt/studentams/metodiniai-nurodymai>

Baigiamosios praktikos ataskaitą sudaro šios dalys:

1. antraštinis lapas (pavyzdys 1 priede);

2. turinys;
3. įvadas;
4. praktikos užduoties formulavimas;
5. praktikos užduoties analizė;
6. programinės realizacijos aprašymas;
7. naudotojo instrukcija;
8. išvados ir siūlymai;
9. informacijos šaltinių sąrašas;
10. priedai.

1.2.1. Įvadas

Šioje dalyje praktikantas turi pateikti:

- Trumpą įmonės ir jos veiklos aprašymą, įmonės IS analizę.
- Praktikos metu nagrinėjamos probleminės srities apibrėžimą.
- Baigiamosios praktikos tikslą, kuris turi būti specifinis, pamatuojamas, realiai pasiekiamas.
- Uždavinius, kurie apibrėžia darbo apimtį bei dera su tikslu. Uždaviniai turi būti sunumeruoti.

Skyriaus apimtis 1-2 lapai.

1.2.2. Praktikos užduoties formulavimas

Šioje dalyje praktikantas turi pateikti:

- Funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus sistemai. Funkciniais reikalavimais yra nusakoma, ką programinė realizacija gebės daryti. Šiais reikalavimais yra specifikuojamos pagrindinės ir pagalbinės kuriamos programos funkcijos. Pagrindinės funkcijos yra skirtos kuriamos programos siekiui realizuoti. Pagalbinės funkcijos yra tokios, kurias įtakoja technologiniai reikalavimai. Paprastai pagalbinėmis funkcijomis naudojamosi aptarnaujant ar prižiūrint programinę realizaciją (darbo protokolavimas, duomenų archyvavimas, statistikos kaupimas ir kt.). Formuluoiant funkcinis reikalavimus kiekvienai funkcijai yra nurodomi jos pradiniai duomenys, funkcijos atliekami veiksmai ir rezultatas. Taip pat nurodoma funkcijų vykdymo tvarka ir, jei yra, jų vykdymo apribojimai. Nefunkciniais reikalavimais yra apibrėžiami tokie reikalavimai, kurie riboja galimų projektinių sprendimų aibę.
- Kai yra realizuoti skaičiavimai – paaiškintas formules, kuriomis vadovaujamosi.

Skyriaus apimtis 3-5 lapai.

1.2.3. Praktikos užduoties analizė

Šioje dalyje praktikantas turi pateikti:

- panaudos atvejų diagramą ir jos aprašą;
- veiklos diagramą ir jos aprašą;
- kitas UML diagramas ir jų aprašus;
- esybių – ryšių diagramą (arba jos alternatyvą) ir jos aprašą;
- klasių diagramą (arba projekto katalogų struktūrą arba jos alternatyvą) ir jos aprašą.

Skyriaus apimtis ne mažiau kaip 10 lapų.

1.2.4. Programinė realizacija

Šioje dalyje praktikantas turi pateikti:

- Pagrindinių programinės realizacijos failų aprašymus, atskleidžiant jų paskirtį bei tarpusavio priklausomybę.
- Klasių ir jų metodų aprašymus: atliekami veiksmai, pradiniai duomenys, gaunamų rezultatų struktūra.
- Duomenų bazės (jei yra) fizinį modelį ir jo aprašą.
- Kitų programinių konstrukcijų tokių, kaip komponentai, moduliai, jų tarpusavio ryšiai aprašymus.

Programos kodo fragmentai į Baigiamosios praktikos ataskaitą turi būti įkelti Courier New šriftu. Į baigiamosios praktikos ataskaitą negalima kelti programinio kodo ekrano vaizdų.

Skyriaus apimtis ne mažiau kaip 20 lapų.

1.2.5. Naudotojo instrukcija

Šioje dalyje praktikantas turi pateikti:

- programinės realizacijos priklausomybę nuo kitų programinių produktų (pateikti aprašą, be kokių sisteminių ar kitų procesų, programinių komponentų realizacija negalės būti paleista vykdymui);
- kompiuterinės technikos parametrus, kuriems esant studentas ruošė programinę realizaciją ir ją testavo;
- išsamų programinės realizacijos diegimo aprašą;
- tipinės konfigūracijos aprašą (jei toks yra);
- išsamus programinės realizacijos paleidimo aprašą (ypač realizuojantiems mobiliąsias programas, interneto svetaines ar kitus su interneto technologijomis susijusius servisus);

- programinės realizacijos šalinimo žingsniai.

Jeigu naudotojo instrukcijoje nėra tam tikros dalies, pateikti argumentuotą paaiškinimą.

Skyriaus apimtis ne mažiau kaip 10 lapų.

1.2.6. Išvados ir siūlymai

Šioje dalyje praktikantas turi pateikti:

- Išsikeltus uždavinius atitinkančias išvadas, susijusias su praktikos darbu. Išvados turi būti sunumeruotos, argumentuotos, konkrečios, apimančios ir atitinkančios praktikos darbo tikslą ir uždavinius. Kiekvienam uždaviniui turi būti suformuluota bent viena išvada, trumpai nurodant, kas buvo padaryta užduoties įgyvendinimui ir kokie rezultatai gauti, pabrėžiant praktinę reikšmę.

- Siūlymus, kaip praktikos metu gautus rezultatus galima patobulinti.

Skyriaus apimtis 1-2 lapai.

1.2.7. Informacijos šaltinių sąrašas

Šiame skyriuje pateikiami visi informacijos šaltiniai, kuriais buvo remtasi vykdant praktikos užduotį. Skyrius nenumerojamas. Informacijos šaltinių sąrašas rūšiuojamas abėcėlės tvarka pagal autorių pavardes. Jeigu bibliografiniame apraše nenurodomos autorių pavardės/vardai, toks aprašas rūšiuojamas pagal antraštę. Informacijos šaltinių sąrašas prasideda nuo informacijos šaltinių lietuvių kalba. Sąrašas tęsiamas kitomis kalbomis publikuotų informacijos šaltinių aprašais. Visi sąrašė pateikti šaltiniai rašomi originalo kalba.

Pastaba: Informacijos šaltinių, publikuotų kirilicos abėcėlės pagrindo kalbomis, bibliografiniai aprašai į sąrašą įtraukiami paskutinieji.

Pirmiausia į informacijos šaltinių sąrašą įtraukiamos knygos (tame tarpe ir elektroninės).

Tarp informacijos šaltinių rekomenduojama nurodyti Vilniaus kolegijos prenumeruojamų duomenų bazių ir/arba elektroninių knygų išteklius. Informacijos šaltiniais gali būti:

- knygos;
- periodiniai leidiniai;
- elektroniniai informacijos šaltiniai ir kt.

Informacijos šaltiniai privalo būti cituojami praktikos aprašo tekste.

Informacijos šaltinių sąrašas sudaromas vadovaujantis APA citavimo stiliaus taisyklėmis.

Informacijos šaltinių sąrašė turi būti pateikti nemažiau 8 informacijos šaltiniai.

1.2.8. Priedai

Šioje dalyje praktikantas gali pateikti iliustracinę medžiagą, schemas, diagramas grafikus, lenteles, ataskaitų pavyzdžius ir kitą, kuriuos talpinti pagrindinėje dalyje netikslinga dėl jų didelės apimties arba jiems atvaizduoti reikia keisti teksto formatavimą.

Priedai segami eilės tvarka pagal tai kokia seka jie yra paminėti.

2. BAIGIAMOSIOS PRAKTIKOS EIGA IR KONTROLĖ

Baigiamosios praktikos metu pagal fakulteto praktikos vadovo sudarytą tvarkaraštį vyksta tarpiniai atsiskaitymai. Baigiamosios praktikos atsikaitymo metu studentas demonstruoja praktikos metu sukurtą programinį produktą ir pateikia baigiamosios praktikos ataskaitą bei baigiamosios praktikos įmonės praktikos vadovo vertinimo lapą.

1 PRIEDAS. BAIGIAMOSIOS PRAKTIKOS ATASKAITOS ANTRAŠTINIS LAPAS



**VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMINĖS ĮRANGOS KATEDRA**

BAIGIAMOSIOS PRAKTIKOS ATASKAITA

PA 6531BX028 PI__X

PRAKTIKOS VIETA: PRAKTIKOS ĮMONĖS PAVADINIMAS LIETUVIŲ KALBA
PRAKTIKOS ĮMONĖS PAVADINIMAS ANGLŲ KALBA

ĮMONĖS PRAKTIKOS
VADOVAS (-Ė)

202__ - __ - __

VARDAS PAVARDĖ

STUDENTAS (-Ė)

202__ - __ - __

VARDAS PAVARDĖ

FAKULTETO PRAKTIKOS
VADOVAS (-Ė)

202__ - __ - __

VARDAS PAVARDĖ

202__

2 PRIEDAS. ĮMONĖS PRAKTIKOS VADOVO VERTINIMO LAPAS

VILNIAUS KOLEGIJA ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS

Studentas (-ė) _____
(vardas, pavardė)

Studijų programa – **Programų sistemos**,

studijų forma – **nuolatinė**, kursas – **4**, grupė – **PI** ____.

Praktikos atlikimo vieta _____

Praktikos trukmė – nuo **202** _ _ _ iki **202** _ _ _ , praktikos apimtis – **15 kreditų**.

Fakulteto praktikos vadovas (-ė) _____
(vardas, pavardė, parašas)

STUDENTO BAIGIAMOSIOS PRAKTIKOS VERTINIMAS

1. Požiūris į darbą (domėjimasis darbu, iniciatyvumas, pareigingumas, tvarkingumas, drausmė ir kt.): _____

2. Teorinio parengimo trūkumai, išryškėję praktikos metu: _____

3. Atliktų užduočių kokybė, savarankiškumas: _____

4. Praktinio darbo įvertinimas balais _____

Priimančios organizacijos praktikos vadovas _____
(vardas, pavardė, pareigos)

202__ m. _____ mėn. _____ d.

Parašas
A. V.