

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS  
PROGRAMŲ SISTEMŲ BAKALAURO STUDIJŲ PROGRAMA

## **Programų sistemų kūrimo metodų tyrimas**

## **Investigation of Methods of Software Development**

Bakalauro baigiamasis darbas

Atliko: Vardenis Pavardenis

Darbo vadovas: prof. habil. dr. Vardaitis Pavardaitis

Darbo recenzentas: doc. dr. Vardauskas Pavardauskas

Vilnius – 2023

## **Santrauka**

Glaustai aprašomas darbo turinys: pristatoma nagrinėta problema ir padarytos išvados. Santraukos apimtis ne didesnė nei 0,5 puslapio. Santraukų gale nurodomi darbo raktiniai žodžiai. Automatiškai naudojamos lietuviškos kabutės: „tekstas“.

**Raktiniai žodžiai:** raktinis žodis 1, raktinis žodis 2, raktinis žodis 3, raktinis žodis 4, raktinis žodis 5

## Summary

Santrauka anglų kalba. Santraukos apimtis ne didesnė nei 0,5 puslapio. Automatiškai naudojamos angliškos kabutės: “tekstas”.

**Keywords:** keyword 1, keyword 2, keyword 3, keyword 4, keyword 5

# Turinys

ĮVADAS .....	5
1. MEDŽIAGOS DARBO TEMA DĖSTYMO SKYRIAI .....	6
1.1. Poskyris .....	6
1.2. Faktorialo algoritmas .....	6
1.2.1. Punktas.....	6
1.2.1.1. Papunktis .....	6
1.2.2. Punktas.....	6
2. SKYRIUS .....	7
2.1. Poskyris .....	7
2.2. Poskyris .....	7
REZULTATAI .....	8
IŠVADOS .....	9
ŠALTINIAI .....	10
SANTRUMPOS .....	11
PRIEDAI .....	12
1 priedas. Neuroninio tinklo struktūra .....	12
2 priedas. Eksperimentinio palyginimo rezultatai .....	13

## **Įvadas**

Įvade nurodomas darbo tikslas ir uždaviniai, kuriais bus įgyvendinamas tikslas, aprašomas temos aktualumas, apibrėžiamas tiriamasis objektas akcentuojant neapibrėžtumą, kuris bus išspręstas darbe, aptiriamos teorinės darbo prielaidos bei metodika, apibūdinami su tema susiję literatūros ar kitokie šaltiniai, temos analizės tvarka, darbo atlikimo aplinkybės, pateikiama žinių apie naudojamus instrumentus (programas ir kt., jei darbe yra eksperimentinė dalis). Darbo įvadas neturi būti dėstyimo santrauka. Įvado apimtis 2–4 puslapiai.

# 1. Medžiagos darbo tema dėstymo skyriai

Medžiagos darbo tema dėstymo skyriuose išsamiai pateikiamos nagrinėjamos temos detalės: pradiniai duomenys, jų analizės ir apdorojimo metodai, sprendimų įgyvendinimas, gautų rezultatų apibendrinimas.

Medžiaga turi būti dėstoma aiškiai, pateikiant argumentus. Tekste dėstomas trečiuoju asmeniu, t.y. rašoma ne „aš manau“, bet „autorius mano“, „atoriaus nuomone“. Reikėtų vengti informacijos nesuteikiančių frazių, pvz., „...kaip jau buvo minėta...“, „...kaip visiems žinoma...“ ir pan., vengti grožinės literatūros ar publicistinio stiliaus, gausių metaforų ar panašių meninės išraiškos priemonių.

Skyriai gali turėti poskyrius ir smulkesnes sudėtines dalis, kaip punktus ir papunkčius.

## 1.1. Poskyris

Citavimo pavyzdžiai: cituojamas vienas šaltinis [PPP01]; cituojami keli šaltiniai [Org00; Pav05a; Pav05b; PPP<sup>+</sup>02; PPP03; PPŠ04; STU<sup>+</sup>02; STU01; STU03; STU04; Sur05].

Anglų kalbos terminų pateikimo pavyzdžiai: priklausomybių injekcija (angl. *dependency injection*, dažnai trumpinama kaip *DI*), saitų redaktorius (angl. *linker*).

Išnašų<sup>1</sup> pavyzdžiai<sup>2</sup>.

## 1.2. Faktorialo algoritmas

1 algoritmas parodo, kaip suskaičiuoti skaičiaus faktorialą.

---

**1 algoritmas.** Skaičiaus faktorialas

---

```
1:  $N \leftarrow$  skaičius, kurio faktorialą skaičiuojame  
2:  $F \leftarrow 1$   
3: for  $i := 2$  to  $N$  do  
4:    $F \leftarrow F \cdot i$   
5: end for
```

---

### 1.2.1. Punktas

#### 1.2.1.1. Papunktis

### 1.2.2. Punktas

---

<sup>1</sup>Pirma išnaša.

<sup>2</sup>Antra išnaša.

## **2. Skyrius**

### **2.1. Poskyris**

### **2.2. Poskyris**

## Rezultatai

Rezultatų skyriuje išdėstomi pagrindiniai darbo rezultatai: kažkas išanalizuota, kažkas sukurta, kažkas įdiegta. Tarpinių žingsnių išdavos skirtos užtikrinti galutinio rezultato kokybę neturi būti pateikiami šiame skyriuje. Kalbant informatikos terminais, šiame skyriuje pateikiama darbo išvestis, kuri gali būti įvestimi kituose panašios tematikos darbuose. Rezultatai pateikiami sunumeruotų (gali būti hierarchiniai) sąrašų pavidalu. Darbo rezultatai turi atitikti darbo tikslą.



## **Išvados**

1. Išvadų skyriuje daromi nagrinėtų problemų sprendimo metodų palyginimai, siūlomos rekomendacijos, akcentuojamos naujovės.
2. Išvados pateikiamos sunumeruoto (gali būti hierarchinis) sąrašo pavidalu.
3. Darbo išvados turi atitikti darbo tikslą.

## Šaltiniai

- [Org00] Organizacijos Pavadinimas. Kodėl abėcėlė vadinasi ABC, o ne DEF? *Žurnalas*. 2000, tomas I, p. 1–20.
- [Pav05a] A. Pavardonis. *Bakalauro darbo pavadinimas*. Vilnius, 2005. Bakalauro darbas. Universiteto pavadinimas.
- [Pav05b] A. Pavardonis. *Magistrinio darbo pavadinimas*. 2005. Magistro darbas. Universiteto pavadinimas.
- [PPP<sup>+</sup>02] A. Pavardenis, B. Pavardonis, C. Pavardauskas, D. Pavardinskas. Straipsnio pavadinimas. Iš: *Rinkinio pavadinimas*. Miestas, šalis: Leidykla, 2002, p. 3–15.
- [PPP01] A. Pavardenis, B. Pavardonis, C. Pavardauskas. Straipsnio pavadinimas. *Žurnalo pavadinimas*. 2001, tomas IV, p. 8–17.
- [PPP03] A. Pavardenis, B. Pavardonis, C. Pavardauskas. *Knygos pavadinimas*. Miestas, šalis: Leidykla, 2003. 172 psl.
- [PPŠ04] A. Pavardenis, B. Pavardonis, C. Šavardauskas. *Elektroninės publikacijos pavadinimas*. 2004. [žiūrėta 2015-02-01]. Prieiga per internetą: <https://example.com/kelias/iki/straipsnio>.
- [STU<sup>+</sup>02] A. Surname, B. Tsurname, C. Username, D. Vsurname. Article title. Iš: *Conference book title*. City, country: Publisher, 2002, p. 3–15.
- [STU01] A. Surname, B. Tsurname, C. Username. Article Title. *Journal Title*. 2001, tomas IV, p. 3–15.
- [STU03] A. Surname, B. Tsurname, C. Username. *Book title*. City, country: Publisher, 2003. 172 psl.
- [STU04] A. Surname, B. Tsurname, C. Username. *Online Source Title*. 2004. [žiūrėta 2015-02-01]. Prieiga per internetą: <https://example.com/path/to/the/article>.
- [Sur05] A. Surname. *Title of PhD thesis*. London, 2005. Disertacija. Title of university.

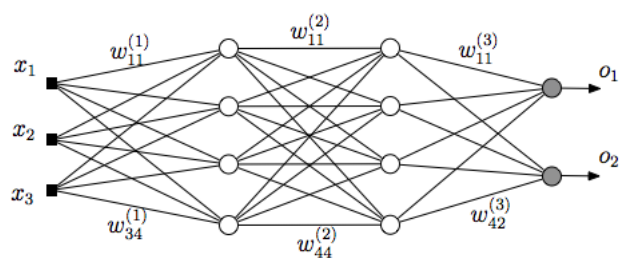
## **Santrumpos**

Sąvokų apibrėžimai ir santrumpų sąrašas sudaromas tada, kai darbo tekste vartojami specialūs paaiškinimo reikalaujantys terminai ir rečiau sutinkamos santrumpos.

# Priedai

## Priedas nr. 1

### Neuroninio tinklo struktūra



1 pav. Paveikslėlio pavyzdys

## Priedas nr. 2

### Eksperimentinio palyginimo rezultatai

1 lentelė. Lentelės pavyzdys

Algoritmas	$\bar{x}$	$\sigma^2$
Algoritmas A	1.6335	0.5584
Algoritmas B	1.7395	0.5647