

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS  
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Baigiamasis bakalauro darbas

**Dalykinės srities modelio transformavimas į UML seku  
diagramas**

(Deriving use cases from business process)

Atliko: 4 kurso 1 grupės studentas

Aleksandras Sivkovas

(parašas)

Darbo vadovas:

Prof. dr. Saulius Gudas

(parašas)

Recenzentas:

prof. habil. dr. Vardaitis Pavardaitis

(parašas)

Vilnius  
2017

## Turinys

Sąvokų apibrėžimai .....	2
Įvadas .....	3
1. Tiriamų modelių apibrėžimai .....	4
1.1. BPMN diagrama .....	4
1.2. Sekų diagrama.....	5
2. Algoritmas kurti sekų diagramas pagal BPMN pateiktą informaciją .....	6
3. Programa BPMN transformacijai į sekų diagramą .....	7
Išvados .....	8
Conclusions .....	9

## Sąvokų apibrėžimai

Šiame darbe naudojami žymėjimai:

1. **BPMN** – modeliavimo kalba, skirta pavaizduoti informaciją plačiai auditorijai. **BPMN** buvo sukurta ir dažniausia naudojama pavaizduoti verslo procesams [Obj11].
2. **UML** – modeliavimo kalba, skirta suteikti standartinį sistemos analizės, architektūros, veikimo ir kūrimo pavaizdavimą [Obj15].
3. **Sekų diagrama** – **UML** diagrama, skirta pavaizduoti žinučių tarp apibrėžtų objektų sekai tų objektų gyvavimo metu [Obj15].

## Įvadas

Darbo tikslas – apibrėžti ir įgyvendinti algoritmą **BPMN** modelio transformacijai į **sekų diagramas**.

Reikalavimų inžinerija yra sudėtinga programų kūrimo dalis. Proceso sudėtingumas dažnai tampa klaidų priežastimi. Čia atsiradusios klaidos sunkiai aptinkamos ir sukelia brangiai kainuojančias pasekmes, nes sekančiuose etapuose bus kuriama neteisingai apibrėžta programa. Norint išvengti klaidų galima kai kurias proceso veiklas automatizuoti.

Darbe bus tiriama verslo proceso transformacija į kuriamos programos **sekų diagramas**. **Sekų diagramos** yra svarbi reikalavimų inžinerijos dalis, kadangi ji apibrėžia kokios transakcijos vyks programų sistemoje. Įmonės dažniausiai žino kaip ir kokias veiklas jos vykdo. Verslo procesą galima apibrėžti **BPMN** diagramomis. Bet ne viską, kas yra **BPMN** modelyje, galima perkelti į **sekų diagramą**, todėl darbe bus apibrėžtas suprastintas **BPMN** modelis, kuriame bus vaizduojama tik algoritmui aktuali informacija. Čia bus tiriama **BPMN** modelio transformacijos į **sekų diagramas** algoritmas.

Siekiami rezultatai yra:

1. Suprastinto **BPMN** modelio apibrėžimas.
2. Algoritmas galintis transformuoti **BPMN** modelį į **sekų diagramą**.
3. Programa demonstruojanti algoritmo veikimą.

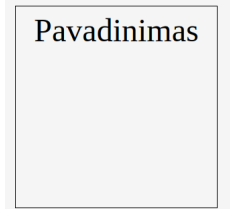

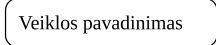
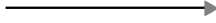
# 1. Tiriamų modelių apibrėžimai

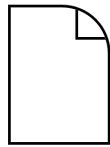
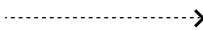
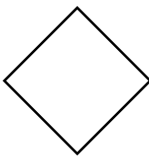
Kadangi darbe bus tiriama vienos diagramos transformacija į kitą, pirmiausia pateikiami jų apibrėžimai.

## 1.1. BPMN diagrama

**BPMN** specifikacija leidžia atvaizduoti gana nemažai verslo proceso atributų [Obj11]. Bet šiame darbe ji bus nagrinėjama tik kaip įvesties duomenų formatas, naudojamas apibrėžti informaciją pagal kurią bus kuriama **sekų diagrama**. Taigi daugelį **BPMN** komponentų galima tiesiog ignoruoti, nes jie neturi jokios įtakos algoritmo vykdymo rezultatui. Norint pabrėžti svarbią informaciją, darbe bus tiriamos tik tos **BPMN** savybės kurios gali įtakoti algoritmo vykdymo rezultatą. Atitinkami komponentai pavaizduoti ?? lentelėje.

1 lentelė. BPMN diagramos komponentai

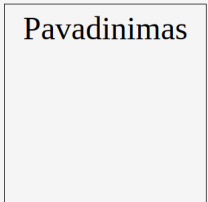
Nr.	Komponentas	Aprašymas	Žymėjimo pavidys
1	Rolė	Komponentas žymintis diagramos dalyvį ir nurodantis, kad jis atsakingas už veiklų esančių šiame komponente vykdymą.	
2	Įvykis	Komponentas žymintis, kad įvyko kažkas kas įtakojo proceso būseną.	
3	Veikla	Komponentas žymintis užduoties vykdymo procesą	
4	Sekos srautas	Komponentas žymintis veiklų seką.	

5	Duomenų objektas	Komponentas žymintis sukuriamus arba įeities duomenis.	
6	Pranešimų srautas	Komponentas žymintis duomenų apsikeitimo srautus.	
7	Sprendimas	Komponentas žymintis sekos srautų išsišakojimą.	

## 1.2. Sekų diagrama

Kaip ir **BPMN** atveju **sekų diagrama** turi komponentus, kurie nebus nagrinėjami šiame darbe.

2 lentelė. Sekų diagramos komponentai

Nr.	Komponentas	Aprašymas	Žymėjimo pavizdys
1	Rolė	Komponentas žymintis diagramos dalyvį ir nurodantis, kad jis atsakingas už veiklų esančių šiame komponente vykdymą.	

## **2. Algoritmas kurti sekų diagramas pagal BPMN pateiktą informaciją**

### **3. Programa BPMN transformacijai į sekų diagramą**



## **Išvados**

## Conclusions

## Literatūra

- [Obj11] Object Management Group (OMG). Business process model and notation (BPMN).  
OMG Document Number formal/2011-01-03 (<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>), 2011. Version 2.0.
- [Obj15] Object Management Group (OMG). Omg unified modeling language (OMG UML).  
OMG Document Number formal/2015-03-01 (<http://www.omg.org/spec/UML/2.5>),  
2015. Version 2.5.