

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE  
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

GENEROVANIE UML MODELU Z PRÍPADOV  
POUŽITIA  
DIPLOMOVÁ PRÁCA

2024  
BC. FILIP ZAIKNER

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE  
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

GENEROVANIE UML MODELU Z PRÍPADOV  
POUŽITIA  
DIPLOMOVÁ PRÁCA

Študijný program: Aplikovaná Informatika  
Študijný odbor: Informatika  
Školiace pracovisko: Katedra aplikovanej informatiky  
Školiteľ: Ing. Lukáš Radoský

Bratislava, 2024  
Bc. Filip Zaikner



Univerzita Komenského v Bratislave  
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

## ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

**Meno a priezvisko študenta:** Bc. Filip Zaikner  
**Študijný program:** aplikovaná informatika (Jednoodborové štúdium, magisterský II. st., denná forma)  
**Študijný odbor:** informatika  
**Typ záverečnej práce:** diplomová  
**Jazyk záverečnej práce:** slovenský  
**Sekundárny jazyk:** anglický

**Názov:** Generovanie UML modelu z prípadov použitia  
*Generating UML model from use cases*

**Anotácia:** Prípady použitia predstavujú skvelý nástroj pre komunikáciu medzi zákazníkom, analytikom, a v konečnom dôsledku aj architektom či programátorom. Umožňujú porozumieť procesom, ktoré bude daný informačný systém či softvér podporovať. Než sú prípady použitia pretavené do finálneho produktu v podobe zdrojového kódu, prechádzajú mnohými fázami, najmä návrhom a implementáciou, často vo viacerých iteráciách. Vývoj softvéru by bol značne rýchlejší a lacnejší, ak by bolo možné z prípadov použitia automatizovane odvodiť štrukturálne alebo behaviorálne modely, ktoré vizuálne reprezentujeme napríklad diagramom tried či diagramom sekvencií.

Analyzujte existujúce prístupy pre konverziu prípadov použitia na modely bližšie zdrojovému kódu. Navrhnite a implementujte metódu pre konverziu prípadov použitia na niektorý z týchto modelov. Umožnite vizualizáciu vytvorených modelov. Svoju metódu a jej implementáciu overte na testovacej množine dát.

**Cieľ:** Vytvorte prototyp využívajúci novú alebo zdokonalenú existujúcu metódu pre konverziu prípadov použitia na UML model. Vytvorený prototyp bude poskytovať vizualizáciu vytvorených modelov vo forme diagramov. Overte svoje riešenie pomocou množiny testovacích dát.

**Literatúra:** Cockburn, A.: Writing Effective Use Cases. Boston, MA, USA: AddisonWesley Longman Publishing Co., Inc., first edition, 2000, ISBN 0201702258.

Thakur, J.S. and Gupta, A., 2016, September. AnModeler: a tool for generating domain models from textual specifications. In 2016 31st IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE) (pp. 828-833). IEEE.

Deeptimahanti, D. K.; Babar, M. A.: An Automated Tool for Generating UML Models from Natural Language Requirements. In 2009 IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering, Nov 2009, ISSN 1938-4300, s. 680–682, doi:10.1109/ASE.2009.48.

**Vedúci:** Ing. Lukáš Radoský  
**Katedra:** FMFI.KAI - Katedra aplikovanej informatiky

**Acknowledgement:**

# Abstract

Keywords:

# Abstrakt

**Klíčové slová:**

# Obsah

Úvod	1
1 Teoretické východiská	2
2 Návrh	3
3 Implementácia	4
4 Evaluácia	5
Záver	6

# Úvod



# Kapitola 1

## Teoretické východiská

## Kapitola 2

### Návrh

# Kapitola 3

## Implementácia

[1, 2, 3, 4, 5]

# Kapitola 4

## Evaluácia

## Záver

# Bibliografia

- [1] Deva Kumar Deeptimahanti a Muhammad Ali Babar. „An automated tool for generating UML models from natural language requirements“. In: *2009 IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering*. IEEE. 2009, s. 680–682.
- [2] Abdelsalam M. Maatuk a Esra A. Abdelnabi. „Generating uml use case and activity diagrams using nlp techniques and heuristics rules“. In: *International Conference on Data Science, E-learning and Information Systems 2021*. 2021, s. 271–277.
- [3] Jitendra Singh Thakur a Atul Gupta. „Automatic generation of sequence diagram from use case specification“. In: *Proceedings of the 7th India Software Engineering Conference*. 2014, s. 1–6.
- [4] Song Yang a Houari Sahraoui. „Towards automatically extracting UML class diagrams from natural language specifications“. In: *Proceedings of the 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems: Companion Proceedings*. 2022, s. 396–403.
- [5] Tao Yue, Lionel C Briand a Yvan Labiche. „An Automated Approach to Transform Use Cases into Activity Diagrams.“ In: *ECMFA 10* (2010), s. 337–353.