

## МОЛБА ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

Употреба корутина за обраду грешака у C++-у

### **Значај теме и области:**

У развоју софтвера важно је предвидети и обрадити стања у којима се програм може наћи. Стање проузроковано грешком је једно од стања у којем се програм може наћи. Као такво је неисправно за сам програм али исправно за програмера и неопходно га је обрадити.

У програмском језику C++ се најчешће користи један од три начина прослеђивања грешака. Први је кроз специјалне повратне вредности функције које представљају грешку. Други је кроз неку од глобалних променљивих попут `errno` која се поставља на вредност која означава која се грешка појавила. Трећи начин прослеђивања грешке је кроз систем изузетака где функција баца изузетак који садржи информације о грешци која се десила.

У стандардној библиотеци програмског језика C++ од значаја за прослеђивање грешака кроз повратну вредност су шаблони класа `optional<T>` и `expected<T,E>`. Њима избегавамо сужавање скупа повратних вредности које је уобичајено за овај начин обраде грешака. Додатно, употреба ових типова отежава писање програма који не обрађују грешке. Мана је та што нема раздвајања логике програма од управљања грешкама, као што је то случај код изузетака.

### **Специфични циљ рада:**

У оквиру овог рада ће бити имплементирана подршка за корутине за шаблоне класа `optional<T>` и `expected<T,E>`. Корутине нам омогућавају да управљамо грешкама употребом шаблона класа `optional<T>` и `expected<T,E>` уз слично раздвајање логике програма и обраде грешака као и са изузетцима, али без мана које изузеци носе са собом.

На примеру парсирања YAML фајлова ће бити демонстрирано неколико различитих начина управљања грешкама и биће измерене и приказане перформансе сваког од њих.

### **Основна литература:**

1. Learn You a Haskell for Great Good!, Milan Lipovača, No Starch Press, 2011
2. Assymetric Transfer, Lewis Baker, <https://lewissbaker.github.io/>
3. Coroutines (C++20), <https://en.cppreference.com/w/cpp/language/coroutines>

Ђорђе Ђурковић, 1062/2020, 2MP  
(име и презиме студ., бр. инд., ознака програма и модула)

Сагласан ментор: др Иван Чукић

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис студента)

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис ментора)

\_\_\_\_\_  
(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. др Саша Малков, ванр. професор

2. Иван Ристовић, асистент

Катедра \_\_\_\_\_ је сагласна са предложеном  
темом.

\_\_\_\_\_  
(шеф катедре)

\_\_\_\_\_  
(главум одобравања молбе)