

UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND
COMPUTING

MASTER THESIS No. 2568

Design of a strongly-typed programming language

Petar Mihalj

Zagreb, May 2021.

MASTER THESIS ASSIGNMENT No. 2568

Student: **Petar Mihalj (0036497900)**

Study: Computing

Profile: Computer Science

Mentor: asst. prof. Ante Đerek

Title: **Design of a strongly-typed programming language**

Description:

Programming languages play a central role in the development of software. However, there is no silver bullet programming language, which would be efficient, easy to use, portable and consistent. The goal of this graduate thesis is to design a new programming language with the emphasis on how strong typing can address common drawbacks. The language specification should be described in a formal form. Design should be followed-up by a careful analysis of some aspects of the language, for example to prove the desirable properties of the type system. The final goal of the thesis is to implement the tool chain, which primarily consists of a compiler, but can include other tools, such as language servers and formatters. The thesis should be accompanied with the source code of all developed software. All references should be clearly cited. Any assistance received should be clearly acknowledged.

Submission date: 28 June 2021

DIPLOMSKI ZADATAK br. 2568

Pristupnik: **Petar Mihalj (0036497900)**

Studij: Računarstvo

Profil: Računarska znanost

Mentor: doc. dr. sc. Ante Đerek

Zadatak: **Oblikovanje strogo tipiziranog programskog jezika**

Opis zadatka:

Programski jezici centralna su karika u razvoju programske potpore. Ipak, ne postoji programski jezik najbolji za sve primjene, u isto vrijeme efikasan, jednostavan, prenosiv i konzistentan. Cilj ovog diplomskog rada dizajnirati je novi programski jezik, s naglaskom na prednosti strogih tipova u rješavanju čestih problema. Specifikacija jezika treba biti opisana u formalnom obliku. Nakon dizajna jezika potrebno je provesti pažljivu analizu nekih svojstava jezika, na primjer pokazati poželjna svojstva sustava tipova. Posljednji cilj rada implementacija je skupa alata, kojeg primarno čini prevoditelj, ali koji može uključivati i druge alate, poput jezičnih poslužitelja (language servers) i formatera koda. Rad treba uključivati izvorni kod razvijenih alata. Sve reference trebaju biti jasno citirane. Sva primljena pomoć treba biti jasno obznanjena.

Rok za predaju rada: 28. lipnja 2021.

I thank everybody...

CONTENTS

1. Introduction	1
2. Conclusion	2
Bibliography	3

1. Introduction

Uvod rada. Nakon uvoda dolaze poglavlja u kojima se obrađuje tema. (Šime Ungar, 2002)

2. Conclusion

Zaključak.

BIBLIOGRAPHY

[Šime Ungar 2002] UNGAR Šime: *Uvod u \TeX s naglaskom na $\LaTeX 2\epsilon$* . Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, 2002

Design of a strongly-typed programming language

Sažetak

Sažetak na hrvatskom jeziku.

Ključne riječi: Ključne riječi, odvojene zarezima.

Title

Abstract

Abstract.

Keywords: Keywords.