

ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI  
BOLOGNA

---

SCUOLA DI SCIENZE  
Corso di Laurea in Informatica

LA MIA FANTASTICA  
OTTIMISTICA  
TESI

Relatore:  
Chiar.mo Prof.  
Claudio Sacerdoti Coen

Presentata da:  
Mattia Girolimetto

I Appello di Laurea  
Anno Accademico 2022-2023

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>2</b>
1.1	Teoria dei Tipi . . . . .	2
1.2	Dimostratori Interattivi di Teoremi . . . . .	2
1.2.1	Matita . . . . .	2
1.2.2	Dedukti . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Parte tecnica</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Sviluppi futuri</b>	<b>5</b>

# Capitolo 1

## Introduzione

### 1.1 Teoria dei Tipi

### 1.2 Dimostratori Interattivi di Teoremi

Un dimostratore interattivo di teoremi (o *proof assistant*) è un software che permette all'utente di costruire e verificare delle dimostrazioni matematiche formali. Presa in input una prova espressa utilizzando uno specifico linguaggio formale, simile ad un linguaggio di programmazione, il software è in grado di verificarne la correttezza. In questo modo si possono costruire dimostrazioni in modo interattivo, controllando progressivamente la correttezza di ogni passo. Uno dei benefici chiave dell'usare un dimostratore interattivo automatico è l'abilità di eliminare gli errori e le ambiguità che possono comparire nelle dimostrazioni tradizionali.

#### 1.2.1 Matita

Matita è un proof assistant sotto sviluppo nel dipartimento di informatica all'Università di Bologna. E' basato sul *calcolo delle costruzioni coinduttive*. Il software, che è open source, è scritto nel linguaggio di programmazione OCAML ed è rilasciato secondo i termini della GNU General Public Licence.

#### 1.2.2 Dedukti

Dedukti (che significa "dedurre" in esperanto) è un *logical framework* basato sul *calcolo lambda $\pi$* . Il software è open source, anch'esso scritto nel linguaggio di programmazione OCAML e distribuito secondo i termini della CeCILLB License.

## Capitolo 2

### Parte tecnica

## Capitolo 3

## Conclusioni

## Capitolo 4

### Sviluppi futuri