

UNIVERSITA' DEL PIEMONTE AMEDEO AVOGADO

Corso di Laurea in Informatica

## MagicMirror

**Relatore**

Prof. Marco Guazzone

**Relazione della prova**

**finale di:**

Riccardo Berto

Matricola: 20003275

Anno Accademico 2016/2017

# Abstract

L'obiettivo dello stage era lo sviluppo di moduli in diversi linguaggi che permettesse l'interazione tra uomo-macchina da parte di un dispositivo, e di un'interfaccia che permettesse di configurare quest'ultimo da una pagina web.

Tra i moduli sviluppati vi sono il riconoscimento di presenza umana o di uno specifico volto (tramite l'utilizzo di una telecamera) e il riconoscimento vocale, ovvero l'impartizione di comandi specifici tramite voce per mezzo di un microfono.

Nello sviluppo di questi moduli si sono incontrate moderne tipologie di software come OpenCV e Google SpeechToText che sono state implementate con diverse tipologie di linguaggi.

La pagina web sviluppata aveva il compito di modificare la configurazione dei moduli (anche quelli creati da terzi) senza dover andare a modificare il file in locale rendendo più facile aggiornare le features del dispositivo.

# Contents

<b>Abstract</b>	<b>I</b>
<b>Introduzione</b>	<b>III</b>
<b>1 Scopi e Problemi</b>	<b>IV</b>
1.1 Moduli del MagicMirror . . . . .	IV

# Introduzione

Durante

prova

prova

prova

prova

# Chapter 1

## Scopi e Problemi

### 1.1 Moduli del MagicMirror

Nello sviluppo dei moduli del MagicMirror si è dovuto affrontare il problema di far comunicare i diversi dispositivi hardware tra cui microfono e telecamera con il calcolatore principale. Inoltre i diversi moduli sono stati sviluppati in linguaggi differenti, perché alcuni erano più facili da interfacciare con il relativo hardware.

Lo scopo dei moduli era di permettere un'interazione umana tra il software principale e l'essere umano e di poterlo controllare senza bisogno di usare input meccanici come mouse e tastiera.

L'ambiente in cui è stato svolto lo stage Raspian una distro di Debian che gira sul dispositivo Raspberry.

# Bibliography

- [1] Docker official website, <https://www.docker.com>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [2] runC Open Container Project, <https://runc.io>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [3] Jrme Petazzoni (Docker), <http://www.slideshare.net/jpetazzo/implementing-separation-of-concerns-with-docker-and-containers>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [4] Wes Felter - Alexandre Ferreira - Ram Rajamony - Juan Rubio (IBM), An Updated Performance Comparison of Virtual Machines and Linux Containers, July 21 2014
- [5] Aaron Grattafiori (NCC Group Whitepaper), Understanding and Hardening Linux Containers, 2016 April 20
- [6] Golang website, <http://golang.org>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [7] runC Open Container Project, <https://golang.org/ref/spec>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [8] Tiobe Programming languages index , <http://www.tiobe.com/tiobe-index/>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [9] GIT website, <https://git-scm.com>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [10] Tommi Virtanen article (Computer Scientist), <http://eagain.net/articles/git-for-computer-scientists/>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [11] Manifesto agile, <http://agilemanifesto.org>, Ultimo accesso: 05/10/2016

- [12] Metodologie agili, [http://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/6840\\_f09\\_papers/Nat/Agile.html](http://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/6840_f09_papers/Nat/Agile.html), Ultimo accesso: 05/10/2016
- [13] Roger Pressman e Bruce Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th edition
- [14] Roger Pressman e Bruce Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th
- [15] Kanban, <https://www.atlassian.com/agile/kanban>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [16] Trello, virtual kanban board, <https://trello.com>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [17] Libreria libcompose, <https://github.com/docker/libcompose>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [18] Libreria libcompose, <http://yaml.org>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [19] Libreria spf13/Cobra, <https://github.com/spf13/cobra>, Ultimo accesso: 05/10/2016
- [20] Alan A. A. Donovan Brian W. Kernighan, The Go Programming Language, 2016 October 26
- [21] Go Testing Package, <https://golang.org/pkg/testing>, Ultimo accesso: 05/10/2016