



Università degli Studi di Salerno

Dipartimento di Informatica

Corso di Laurea Triennale in Informatica

Limiti del riconoscimento dei gesti da singole immagini mediante CNN

Relatore

Prof. Fabio Narducci

Candidato

Carminc Ippolito

Matricola: 0512105948

Anno Accademico 2020/2021

Abstract

I gesti delle mani sono ancora poco utilizzati nei sistemi interattivi a causa delle varie limitazioni tecnologiche. Progressi nel campo dell'interazione uomo-computer hanno permesso l'introduzione di nuove soluzioni che potrebbero giocare un ruolo fondamentale nella creazione di interfacce più naturali.

Questa tesi cerca di analizzare quali siano le possibilità e le limitazioni del riconoscimento dei gesti della mano da singole immagini mediante l'uso di reti neurali convoluzionali (CNN). Queste si sono rivelate molto efficaci nel risolvere problemi di apprendimento automatico che hanno a che fare con le immagini, consentendo l'ottenimento di risultati rivoluzionari in vari campi.

Il dataset scelto per addestrare la CNN è il Sign Language MNIST che contiene 34627 immagini di gesti dell'alfabeto della lingua dei segni americana. Per testare la soluzione proposta è stata realizzata un'applicazione Desktop e successivamente una Android per superare alcune limitazioni. I risultati ottenuti mostrano come l'accuratezza del modello non rispecchi sempre quella reale e quanto sia necessario avere dataset pubblici ben curati.