

# Deep Learning: Homework 2

Federico Betti, Gauthier Mueller

May 16, 2018

## 1 Introduction

Lo scopo di questo progetto è realizzare un framework per la creazione e training di modelli di Artificial Neural Networks.

Come modello di partenza è stato utilizzato quello consigliato dall'assignments, tuttavia sono stati apportate modifiche e miglioramenti durante lo sviluppo. La versione finale del framework dà la possibilità di creare un multilayer perceptron con qualsiasi grandezza e profondità. Abbiamo cercato di creare una struttura modulare grazie all'utilizzo del container Sequential per fornire la massima flessibilità al programmatore. Ogni livello di Sequential deve essere composto da un layer Dense e da una funzione di attivazione; la funzione linear può essere utilizzata nel caso in cui si voglia propagare l'output del Dense layer senza modifiche al livello successivo.

Le funzioni di attivazione implementate sono:

- Linear
- Tanh
- Sigmoid
- Relu
- Softmax

## 2 Core Implementation Details

Dettagli sull'implementazione della backprop e di altre cose che abbiamo fatto tipo quella dei pesi per evitare minimi locali quando si partiva dal centro

## 3 Extra-Feature

Extra feature aggiunte: grafici, softmax?, possibile future implementations?

## 4 Results

risultati del modello da loro richiesto con grafici e immagini