**Doel:**

Dit Python programma zal met behulp van historische aandeel data en neurale netwerken een poging doen om de “close” prijs te voorspellen van de volgende dag.

**Flow:**

1. Kies een symbool waar hij de historische data van wil ophalen.
2. Kies het aantal dagen aan historische data dat geladen moet worden (hoger=beter).
3. De gebruiker kan er voor kiezen om een bestaande configuratie te importeren (slaat stap 1 & 2 over)
4. Representatie van het neurale netwerk, met zowel de geleerde data als de actuele data.

Hier kan de gebruiker een aantal acties ondernemen:

* 1x, 10x of 1000x het model trainen
* Er is ook een automatische trainer, die net zolang door gaat totdat er een acceptabele error margin bereikt is.
* Huidige model exporteren
* Een voorspelling maken op basis van het huidige model

**Programma Structuur:**

**Neural Network**

Een feedforward neural network, die als optimalisatiemethode de ‘genetic algorithm’ gebruikt. Als neuron activatie functie wordt de sigmoid functie ( <https://nl.wikipedia.org/wiki/Sigmo%C3%AFdefunctie> ) gebruikt, en als bias een +1.

**Neural Network Trainer**

De trainer die het trainingsset (historische aandeel data) aan het neurale netwerk presenteert.

**API Controller**

De connectie tussen het programma en de Yahoo Finance API, om zo de benodigde Historical Data op te kunnen vragen.

**Data Controller**

De data controller is nodig om de *raw data* die uit de API controller komt, te normaliseren naar iets wat de Trainer kan gebruiken.

**Import/Export Controller**

De controller die een export van het huidige model, trainer, data en instellingen kan maken, en terugzetten.

**Option Window Controller**

De controller die de gebruikersinteractie verzorgt van het eerste scherm.

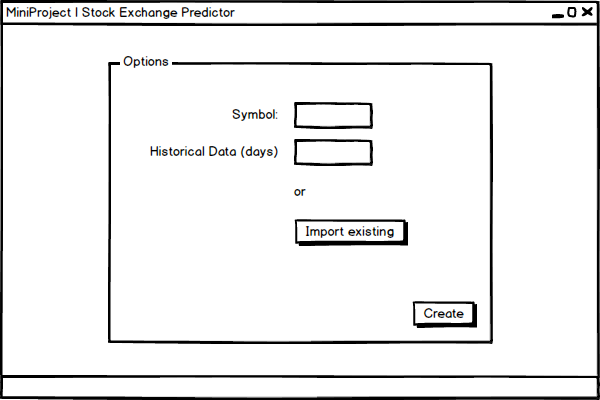
**Graph Window Controller**

De controller die de gebruikersinteractie verzorgt van het model scherm, waar een grafiek is met daar in de geleerde data, en de actuele data van het model.

**Benodigde Programmatuur:**

* Python (getest op versie 3.5.4)
* TKinter (Grafische Interface)
* matplotlib (Grafiek)
* yahoo\_finance

**Interface Design:**

****

