

# Systemy Sztucznej Inteligencji

dokumentacja projektu Unity Neural Network Car

Artur Bednarczyk, Dawid Grajewski, grupa A

22 maja 2018

# Część I

## Opis programu

Tutaj, nasz super opis, jaki ten program jest cudowny i superowy. Nikt nie ma tak fajnego autka, które tak fajnie pędzi przez super fajny tor. Panie, inne autka tak nie pojadą jak nasze. Niżej jakiś normalny opis się zacznie; //

Unity Neural Network Car jest symulacją jazdy samochodu na torze. Samochód jest autonomiczny, co oznacza, że użytkownik nie musi go kontrolować, pojedzie sam. Samochód został nauczony jak jeździć dzięki specjalnie zaprojektowanej sieci neuronowej, dzięki czemu może jeździć po naszym torze nie rozbijając się na każdym zakręcie.

## Instrukcja obsługi

Magia dzieje się sama. Nie musisz tego znać.

## Dodatkowe informacje

Fajne, co nie? Tylko co mamy na myśli, mówiąc "Dodatkowe informacje?"

## Część II

### Opis działania

Tutaj uwzględniamy część matematyczną. - serio? musimy? No dobra, dodam tutaj te fajne wzorki jak np. ten cały sigmoid, jako nasza funkcja aktywacji:

$$S(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}} = \frac{e^x}{e^x + 1}$$

Jakieś randomowe wzorki z randomowych tutoriali do AI (tam mają nawalone tych wzrów wiec coś tam damy.) np. takie coś, to chyba uczenie perceptronu, czyli komórce dawałama sumę wszystkich wartości pomnożonych przez wagi:

$$\sum_{i=1}^n u_i w_i$$

PROPAGACJA WSTECZNA

<https://mattmazur.com/2015/03/17/a-step-by-step-backpropagation-example/>  
xD

### Algorytm

mile widziany pseudokod z użyciem biblioteki  $\text{\LaTeX}$

pseudo kod czego naszego AI tutaj sie da; o ile da rade te wszystkie rzeczy w coś krótkiego zwinąć, bo inaczej jest w tym sens, skoro cały kod będzie niżej?

Jak to nie będzie zbyt ogromne, to mogę zrobić ładny(jak się uda) schemat blokowy.

### Bazy danych

Należy pokazać przykładowe dane, które były wykorzystywane podczas uczenia klasyfikatorów.

Czyli te 120 wierszy czy ile tego tam mamy? Czy wystarczy mu pokazać, że mamy dane w takiej formie i wkleić kilka wierszy tego i dać trzy kropki, o takie "...".

### Implementacja

Opis, zasada i działanie programu ze względu na podział na pliki, następnie funkcje programu wraz ze szczegółowym opisem działania

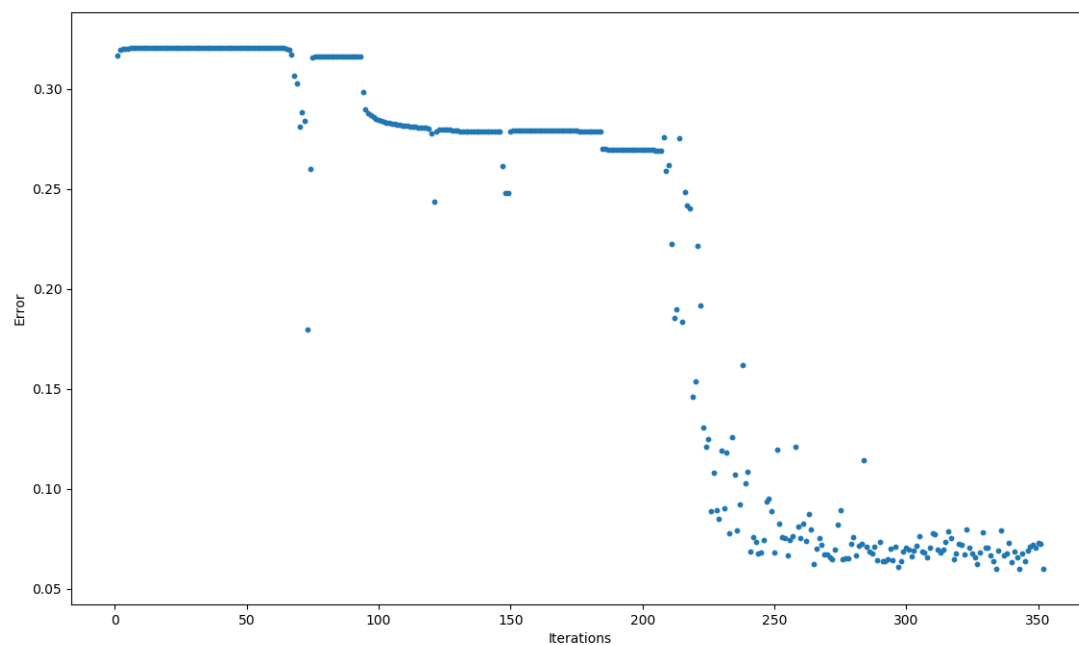
proszę zwrócić uwagę na wychodzenie poza obszar kartki.

No spoko, ja tu dopilnuje, żeby wyglądało po ludzku.

## Testy

Tutaj powinna pojawić się analiza uzyskanych wyników oraz wykresy/pomiary.

No lekko, tutaj wleci super wykres nakodzony w pythonie.



## Pełen kod aplikacji

tutaj wklejamy pełen kod.

Dalej nie rozumiem sensu tego punktu. ale niech będzie. Pewnie wszystko będzie ważyło trochę zbyt dużo, żeby to wrzucić na platformę xD