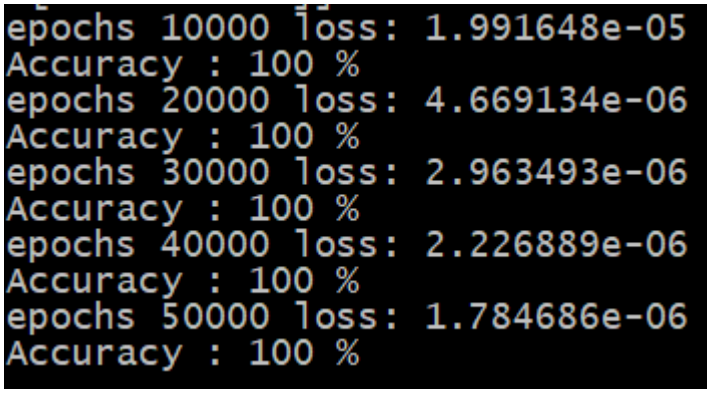
Report

0616027 陳昱銘

1.這次作業和前面差不多，也是用 python 寫的，在終端機打

python back.py

會跑出很多個 weight，分別是 1-4 層的 weight，最一開始的 weight 是隨機選擇的，經過 10000 次之後，weight 會被更新，之後還有 20000, 30000,…次，可以看到 loss 逐漸變小



Weight 就不印出來了，太多

2.

a. forward 在 think function 裡，最後也是由這裡和 weight 分類出 label

b. sigmoid

```
def sigmoid(self, x):
        return 1 / (1 + exp(-x))
```

c. back propagation

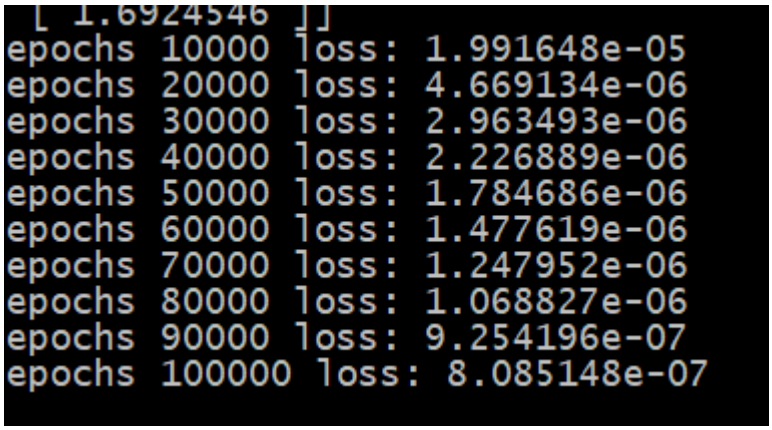
```
def sigmoid_derivative(self, x):
        return x * (1 - x)
```

這個接在 forward 之後，由第四層推回第一層，慢慢修正 weight，在第 30-40 行。

d. 藉由前一步的 back propagation，調整之前的 weight，在第 43-51 行。

e. 兩張圖分別在 predict.png 和 truth.png

f. loss 越來越小



g. prediction

在 predict.txt 中，我有印出一個陣列代表從第 1-100 筆的預測結果，數值是 0.99xx 多的，代表預測結果接近 1，若是 0.00xx 多的，代表預測結果較接近 0