

Project Title: Neural Network Accelerator	
Name: 鄭柏文	ID: 10602113

Project Description:

1. 應用主題

建構一個硬體加速器來加速 fully connect neural network 的運算時間。在 python 上面先把 neural network 的 weight 先 train 好，將權重寫入我們的 model 中，藉由 coprocessor 的加速能力加速 neural network forward pass 的時間。

2. 軟硬體架構規劃

軟體部分負責產生 data 在 memory 裡面的 address 或是 index，硬體部份則直接實作出 neural network 的 forward pass 產生該圖像的 prediction。這個 project 會主要 focus 在時作出判斷 mnist dataset 的神經網路架構。

概念圖、功能描述與軟硬體如何切分的預想。

3. 預期效果

預計達到的加速效果沒有意外的話應該可以達到 100 倍甚至是更高的加速倍數。藉由硬體哪的平行計算以及 pipeline，比起沒有 pipeline 的 picorv 應該可以大大的提升執行效能。

預計達到的加速效果，以及如何分析評斷等等。

4. 參考資料

<http://yann.lecun.com/exdb/mnist/>

<http://cs231n.stanford.edu/>

參考資料連結或說明。