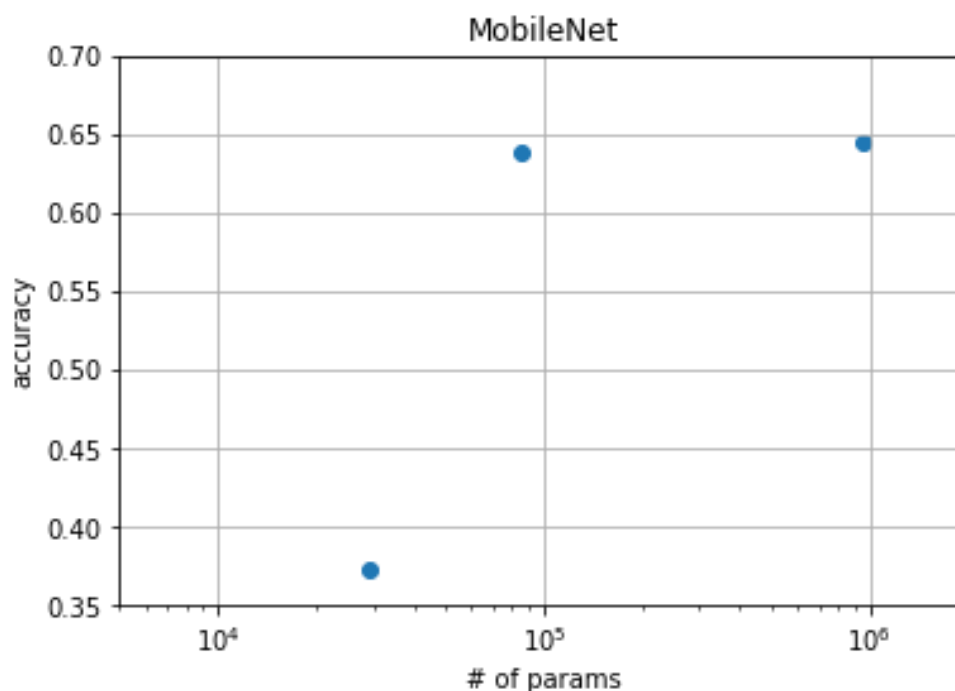


學號：R07922108 系級：資工碩一 姓名：陳鎰龍

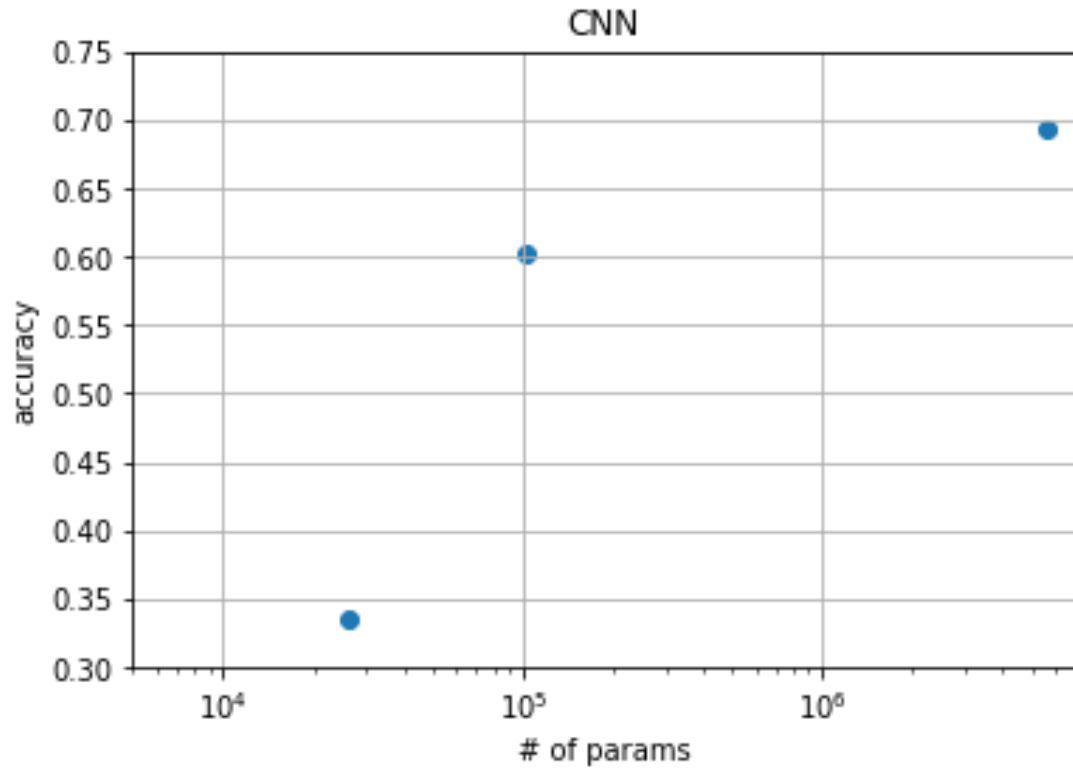
1. 請比較你本次作業的架構，參數量、結果和原 HW3 作業架構、參數量、結果做比較。(1%)

參考了 Keras 自帶的 MobileNet，我用了一個 filter=32 且 strides=2 的 convolution block，再接上兩個 filter=64 的 depthwise convolution block，再接上一個 filter=128 且 strides=2 的 depthwise convolution block，再接上三個 filter=128、strides=1 的 depthwise convolution block，最後接上三層 dense，除了最後一層是 output，其他再接上了 0.3 的 dropout。結構上來講我使用的 mobilenet 比 HW3 的 CNN 還要深一些些，但是 filter 數差距很大，而且使用了 depthwise 的 convolution，大幅降低了參數量，最後這次作業參數量為 84679，得到的 public accuracy 為 0.638，雖然輸給 CNN 的 0.694，但是與 CNN 的 5660679 個參數量相比較，用 2% 不到的數字能夠得到這樣的結果，其實還蠻優的。

2. 請使用 MobileNet 的架構，畫出參數量-acc 的散布圖（橫軸為參數量，縱軸為 accuracy，且至少 3 個點，參數量選擇時儘量不要離的太近，結果選擇只要大致收斂，不用 train 到最好沒關係。）(1%)



3. 請使用一般 CNN 的架構，畫出參數量-acc 的散布圖（橫軸為參數量，縱軸為 accuracy，且至少 3 個點，參數量選擇時儘量不要離的太近，結果選擇只要大致收斂，不用 train 到最好沒關係。）(1%)



4. 請你比較題 2 和題 3 的結果，並請針對當參數量相當少的時候，如果兩者參數量相當，兩者的差異，以及你認為為什麼會造成這個原因。(2%)

參數量少的時候，MobileNet 會強於一般 CNN，我覺得是因為每一個 convolution block，mobilenet 使用了較少的 params，因此若給定相同的總 weights 數，mobilenet 可以建出相對比較廣、比較深的網路。但當參數量多的時候，或許是因為 mobilenet 的架構問題，使得雖然更深、更廣，但反而輸給了一般 CNN。