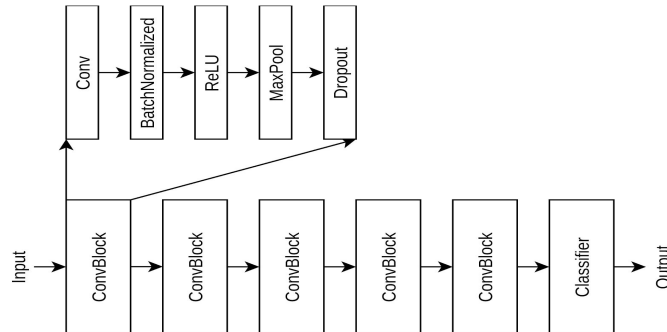


學號：R08922167 系級：碩一 姓名：曾民君

1. 請說明你實作的 CNN 模型(best model)，其模型架構、訓練參數量和準確率為何？(1%)

架構：



Ans: 其中五個 ConvBlock input channel 數分別為: 3, 64, 128, 256, 512
Classifier 部份是3層 fully connected layers，前兩層後面各加一層 Relu
及Dropout。Optimizer: sgdm, learning rate: 0.01, epochs: 750

參數量：12833803

準確率：0.85774 (public)

2. 請實作與第一題接近的參數量，但 CNN 深度 (CNN 層數) 減半的模型，並說明其模型架構、訓練參數量和準確率為何？(1%)

架構：類似 best 的架構，將原本 5 個 ConvBlock 改成 3 個，input channel 數分別為: 3, 20, 50

參數量：12983561

準確率：0.59653 (public)

3. 請實作與第一題接近的參數量，簡單的 DNN 模型，同時也說明其模型架構、訓練參數和準確率為何？(1%)

架構：由 4 層 fully connected layers 組成，input size 分別為：3*128*128, 256, 128, 64

參數量：12625035

準確率：0.23430 (public)

4. 請說明由 1 ~ 3 題的實驗中你觀察到了什麼？(1%)

Ans: 相近的參數純 DNN 會比有 CNN 的結果有很明顯的差距，而 CNN 層數砍半會比 Best 不準很多，前者可能是overfitting 在相離很遠的pixel關係上，而後者可能因為 CNN 層考慮的範圍相對較少進而缺乏較大區域的資訊

5. 請嘗試 data normalization 及 data augmentation，說明實作方法並且說明實行前後對準確率有什麼樣的影響？(1%)

Ans: 若不加 normalization 得到的結果是 0.82068 (public)，若不加data augmentation 得到結果是 0.79557 (public)，若都有的結果如第一題 0.82785 (public)

6. 觀察答錯的圖片中，哪些 class 彼此間容易用混？[繪出 confusion matrix 分析](1%)

Ans: 有 27% 的 Dairy product 會被分類到 Dessert，導致 Dairy product 的準確率遠低於平均，另外有 17% 的 Egg 會被分類到 Bread。

