

# Machine Learning Homework 5 Report

R06221012 數學所 李岳洲

April 31, 2020

1. 從作業三可以發現，使用 *CNN* 的確有些好處，試繪出其 *saliency maps*，觀察模型在做 *classification* 時，是 *focus* 在圖片的哪些部份？

**Discussion:**

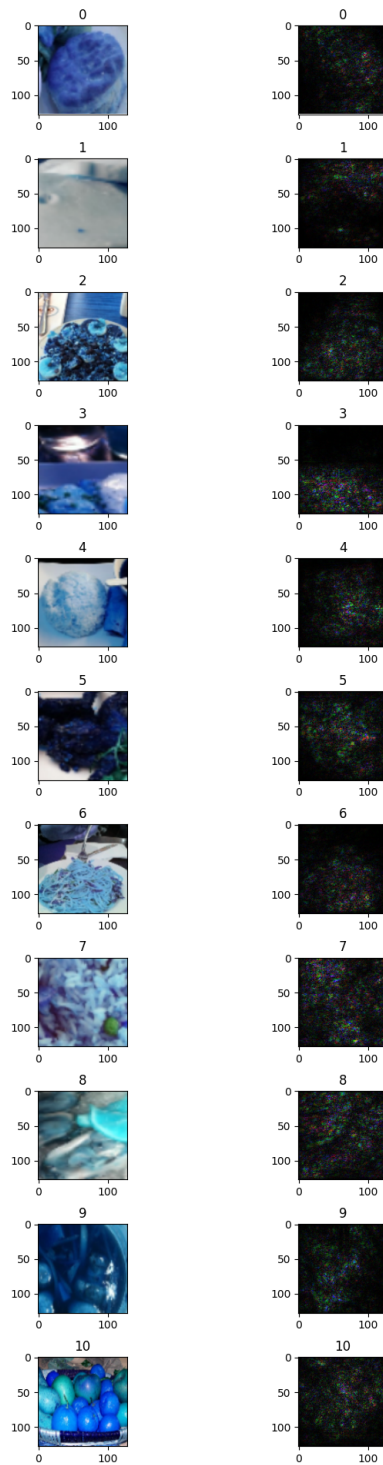


Figure 1: Saliency map

2. 承上題，利用上課所提到的 *gradient ascent* 方法，觀察特定層的 *filter* 最容易被哪種圖片 *activate* 與觀察 *filter* 的 *output*。

**Discussion:**

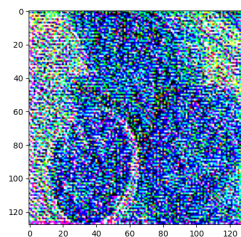


Figure 2: CNN layer 10

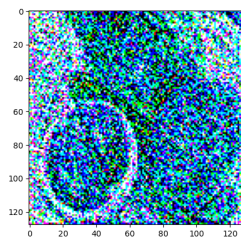


Figure 3: CNN layer 15

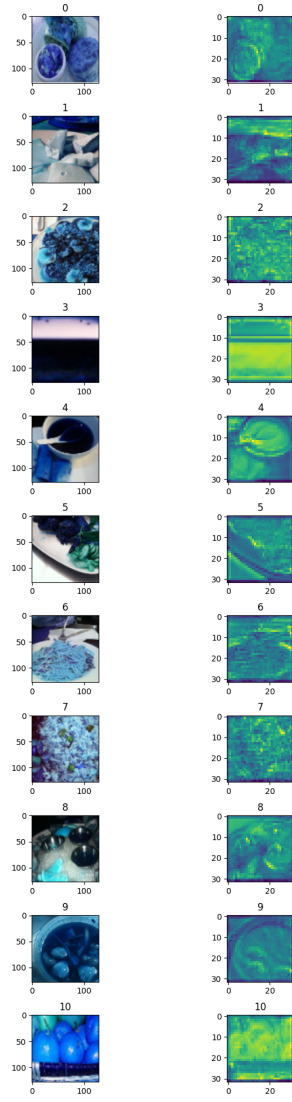


Figure 4: CNN layer 15 explanation

3. 請使用 *Lime* 套件分析你的模型對於各種食物的判斷方式，並解釋為何你的模型在某些 *label* 表現得特別好。

**Discussion:**

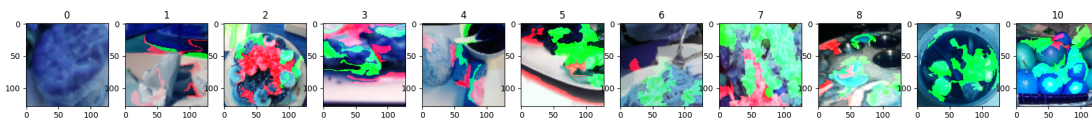


Figure 5: SHAP

4. 請同學自行搜尋或參考上課曾提及的內容，實作任一種方式來觀察 *CNN* 模型的訓練，並說明你的實作方法及呈現 *visualization* 的結果。(請附上 *reference*)

**Discuusion:**

SHAP:

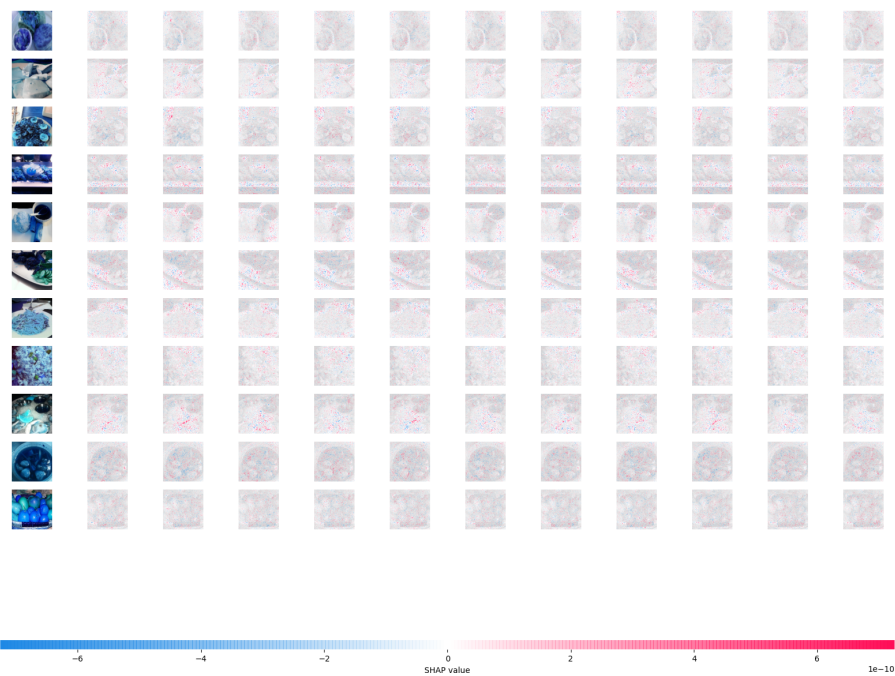


Figure 6: SHAP