**ML\_Hw6**

1. 想法

這次作業作業我是使用CNN的Encoder、Decoder來完成，我有嘗試用Resnet、VAE來實作，不過效果都挺差的，VAE的部分，本身對於處理去雜訊的圖片上有較好的準確度，對於這次作業的任務就沒有那麼好的表現；Resnet的部份讓我蠻匪夷所思的，Resnet對於處理圖片上相較於傳統上簡易的CNN明顯優於其，不過也許是其解釋圖片的能力太過於詳細，以至於做人臉的Anomaly Detection效果就會較差。

1. 實作

本次作業我是用CNN做Multi-Encoder來完成準確度來到98.7%左右，模型如下圖:

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 字型, 行 的圖片

自動產生的描述

另外值得注意的是在Encoder、Decoder結束後，我都有做Batch Normalization，不過我不知道為什麼這樣做會變好= =，這是trial and error之後測出來的。

1. 額外實作

在Hw06-Classifier的檔案中，我有試著實作以下流程:

一張含有 文字, 圖表, 螢幕擷取畫面, 設計 的圖片

自動產生的描述

先訓練好一個Encoder和Decoder的模型，然後將訓練集，透過訓練好的模型產生圖片，此時的圖片為Real，然後我們再將訓練集的資料經過Encoder後，先加入Random noise後再經過Decoder，此時產生的圖片為Fake，我們將這些資料再拿去訓練1個CNN分類器，不過這個效果沒有達到理想，應該是Fake的Domain和測試集的Anomaly資料不同導致的，不過有人有成功做出來，我想我可能還有一些地方沒做好，如果有興趣的人可以試試看。