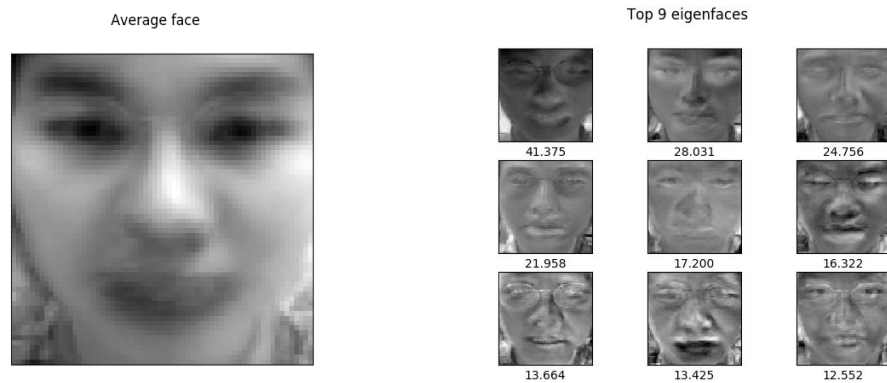


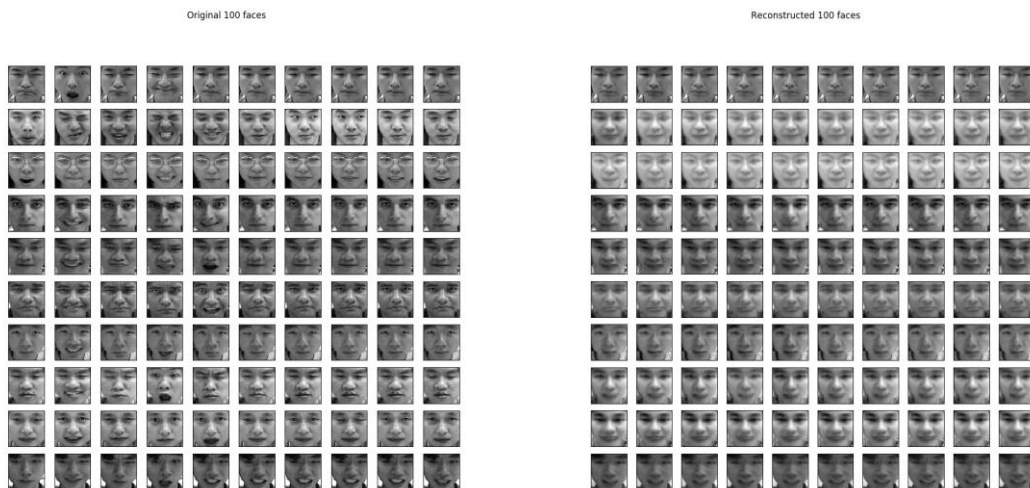
1.1. Dataset 中前 10 個人的前 10 張照片的平均臉和 PCA 得到的前 9 個 eigenfaces:

答：(左圖平均臉，右圖為 3x3 格狀 eigenfaces, 順序為 左到右再上到下)



1.2. Dataset 中前 10 個人的前 10 張照片的原始圖片和 reconstruct 圖 (用前 5 個 eigenfaces):

答：(左右各為 10x10 格狀的圖, 順序一樣是左到右再上到下)



1.3. Dataset 中前 10 個人的前 10 張照片投影到 top k eigenfaces 時就可以達到 $< 1\%$ 的 reconstruction error.

答：(回答 k 是多少)

60

2.1. 使用 word2vec toolkit 的各個參數的值與其意義:

答：

min_count: 100 default 5 = 出現次數小於這個數值的字會過濾掉

size: 5000 default 100 = 輸出的維度

window: 5 default 5 = 取附近到多遠的詞

negative: 5 default 5 = 可以有多少錯誤的字

alpha: 0.0025 default 0.025 = Learning rate

把 480x512 取中間切成 480x480 後，spline 插值成 10x10 的圖片，用上一題的模型得出維度是 6 維，真實參數應該會是 6 維左右的平移+旋轉，雖然蠻接近的但是我認為是巧合，維度低的主要原因應該是因為圖片間的差異不大，背景又占了大多數的像素，Reconstruction error 不高所以被判定成這個維度，而且上一題的 samples 有 10000 個，這題只有 480 個，所以我覺得這個結果不合理。