

3/4第三周作業GAN模型生成作業

GAN 模型介紹

模型連結: Artbreeder(<https://www.artbreeder.com/>)

模型介紹: Artbreeder是一個基於 GAN 技術的創作平台, 主要用於生成圖像, 特別是人物肖像和風景。用戶可以通過調整不同的參數, 如面部特徵、顏色、風格等, 來控制生成的圖像。

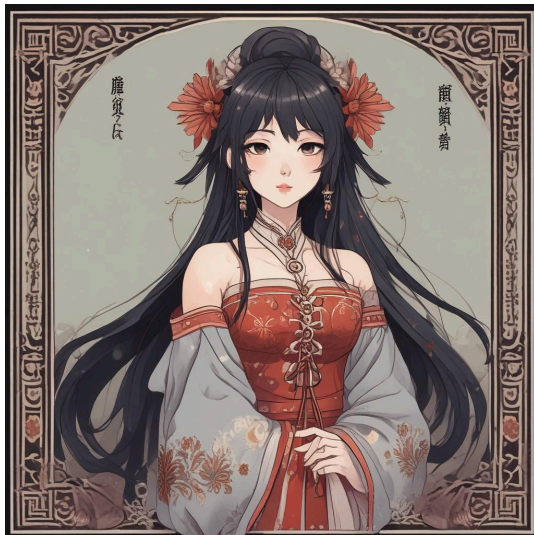
實際操作心得

指令: 一個黑色長髮目測年齡約30歲的亞洲女性 寫實風格

圖片 1: 生成的肖像圖像



圖片 2: 生成的肖像圖像



圖片 3: 生成的肖像圖像



圖片 4: 生成的肖像圖像



觀察與發現：

在生成的肖像圖像中，圖124皆為動漫人物肖像風格並非寫實風格，圖圖3雖然人物的面部特徵有真實感，但某些細節（如眼睛或嘴巴的位置）仍顯得有些失真或模糊，這顯示了 GAN 在處理細微的面部表情和比例時存在一定的挑戰。而且數量上圖4生成兩位人物而非指令要求的一位。

GAN模型沒落原因探討

1. 訓練成本高：

GAN模型在訓練時需要大量的計算資源與數據集支持，這對於小型開發者來說是一大挑戰。大量的GPU運算和高效的存儲空間，使得普通使用者難以實現模型訓練，尤其是在資源有限的情況下。

2.訓練難度高：

生成對抗網絡的核心在於生成器 (Generator) 和判別器 (Discriminator) 之間的對抗過程。如何平衡兩者的訓練以避免模式崩潰或無法收斂，是訓練 GAN 時面臨的一大難題。這要求開發者在超參數的調整和訓練過程中具有深厚的經驗。

成品效果不夠好：

GAN在生成圖像方面取得了一定的成功，但生成的圖像仍然存在一些質量上的問題。生成的圖片有時可能缺乏細節，或在某些場合下出現怪異的失真，這些缺陷使得 GAN 在實際應用中不如其他技術來得高效和穩定。隨著其他更高效的生成模型 (如 VQ-VAE、BigGAN) 的出現，GAN 模型逐漸被取代。

