

以GAN來提升Diffusion MRI的大腦影像解析度

指導教授:翁駿程 教授

組員:郭玉俊

動機



利用 Orientation distribution function (ODF) 來重建神經纖維，如果能將影像的解析度更上的提升，將可使醫師更清晰的觀察神經的交叉、發散、匯集等方向。

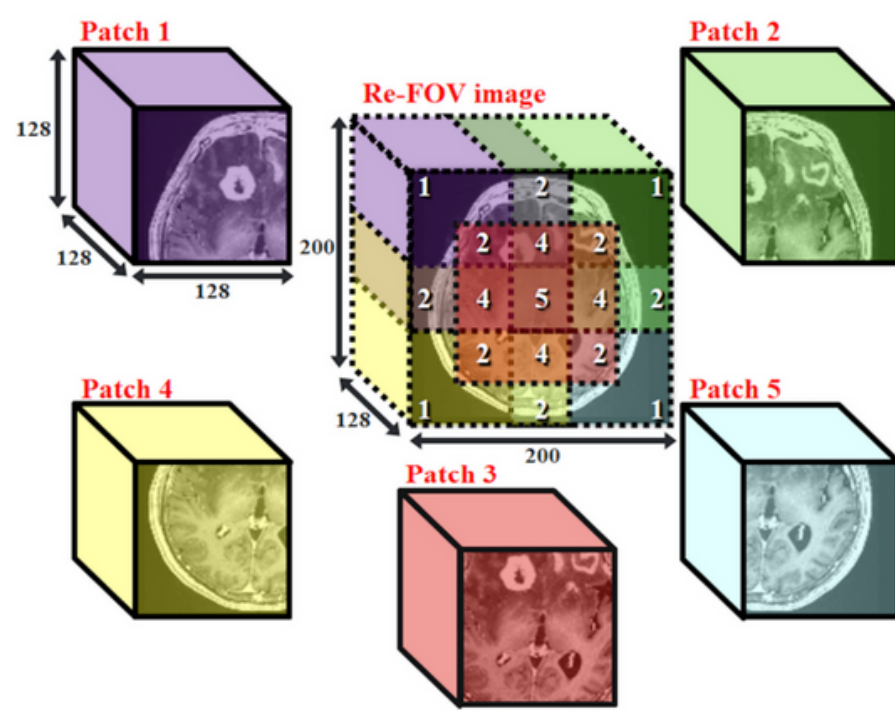
介紹

在本專題中利用生成對抗網絡 (GAN) 技術聯合Unet來提高Diffusion MRI的大腦影像解析度。旨在開發高效的GAN模型，以生成更細緻、高質量的大腦影像。



流程1:調整影像

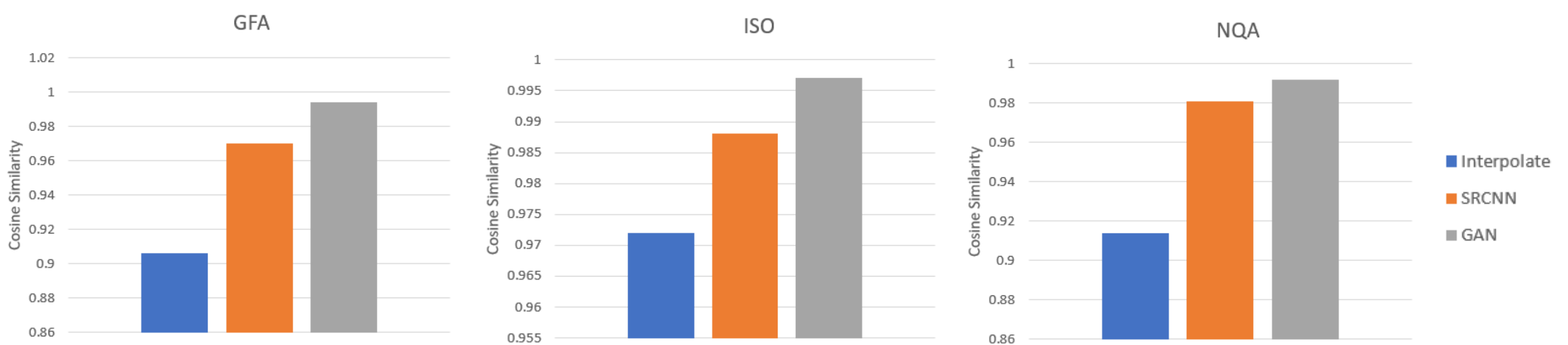
將影像調整至需要的影像大小，高解析與低解析度影像並不會一樣大，因此需要調整至一樣的大小；並將影像切割成五塊。



流程2:GAN訓練

由Generator產生新的數據，而Discriminator試圖區分真實數據和生成器產生的數據。DataSet約有249人，每迭代20次會儲存權重，並以10萬次迭代為訓練目標。

流程3:相似度指標數據



流程4:影像合成

選擇需要的model後，將可以使五塊影像分別被生成。根據生成的結果，將五塊影像作結合。

結果呈現

