

## Lab 1 作業說明

- 題目以及圖片可至以下網址下載

題目: [http://www.imageprocessingplace.com/DIP3E/dip3e\\_student\\_projects.htm](http://www.imageprocessingplace.com/DIP3E/dip3e_student_projects.htm)

圖片: [http://www.imageprocessingplace.com/DIP3E/dip3e\\_book\\_images\\_downloads.htm](http://www.imageprocessingplace.com/DIP3E/dip3e_book_images_downloads.htm)

- 相關繳交說明請見公告區
- 題目規範 (實際題目內容請見連結)

### Proj02-02: Reducing the Number of Intensity Levels in an Image

1. 不可使用 quantize 相關的 function, 例如 gray2ind 等
2. 請實作 reduceIntensityLevel function, API 如下:

**quantizedImage = reduceIntensityLevel(originalImage, intensityLevel)**

originalImage: 還沒 quantize 的原影像

intensityLevel: reduce 的 intensity level 數量 (2 到 256)

quantizedImage: intensity level quantized 後的影像

### Proj02-03: Zooming and Shrinking Images by Pixel Replication

1. 不可使用 interpolation 以及 resize 相關 function, 例如 imresize、interp2 等
2. 請實作 resizeImage\_replication function, API 如下:

**resizedImage = resizeImage\_replication(originalImage, scalingFactor)**

originalImage: 還沒 resize 的原影像

scalingFactor: resize 的 scale (例如要放大為兩倍: 2; 縮小為一半: 1/2)

resizedImage: resize 後的影像

## Proj02-04: Zooming and Shrinking Images by Bilinear Interpolation

1. 不可使用 interpolation 以及 resize 相關 function, 例如 imresize、interp2 等
2. 請實作 resizeImage\_bilinear function, API 如下:

**resizedImage = resizeImage\_bilinear(originalImage, scalingFactor)**

originalImage: 還沒 resize 的原影像

scalingFactor: resize 的 scale (例如要放大為兩倍: 2; 縮小為一半: 1/2)

resizedImage: resize 後的影像