

# Homework 5

0310515 葉尚昀

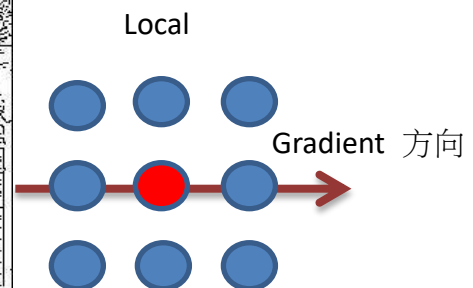
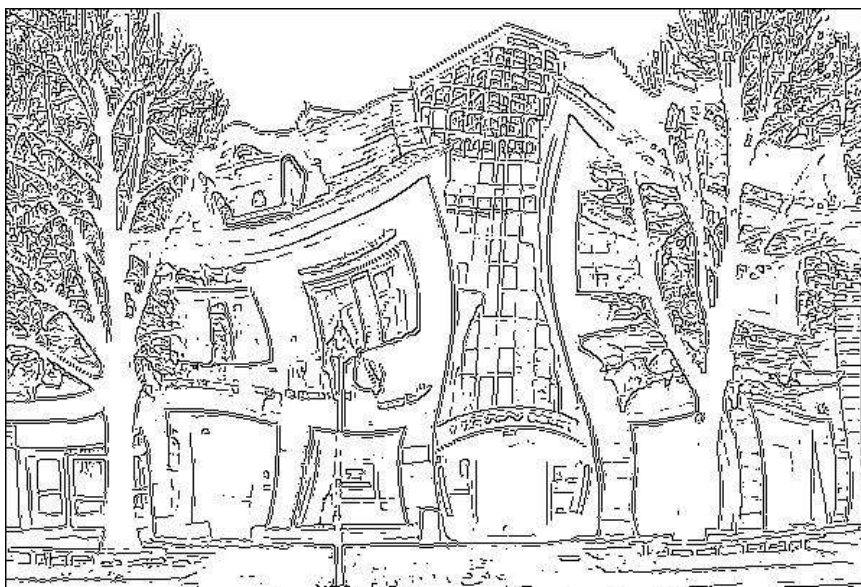
## 使用 Canny edge detection:

Canny edge detection 的主要概念便是看整張圖片的 gradient，找出 maximal 當作邊緣，在經過 Threshold 的篩選選出強度足夠的點。

首先要先降到亮度值，因為 RGB 三顏色做出來的 edge 可能會不同，然後再經過 5\*5 Gaussian filter 濾掉多餘的雜訊，



經過 sobel filter 找出每一個 pixel 的 gradient 大小 及 direction。再依照 pixel 的 gradient 方向，取出在那方向上的 local maximum。再經過 threshold 的篩選，將太低強度的邊緣刪掉，將高於 threshold high 的 pixel 設為邊緣，將強度在中間但與邊緣的 pixel 也設成邊緣。



調整到適合的 threshold high 與 threshold low 之後將圖片輸出。



調整 threshold 的方法：

先調整 Threshold high 的強度，使主要線條都包含之後再調整 threshold low，不要讓太多多餘線條混入其中便可。