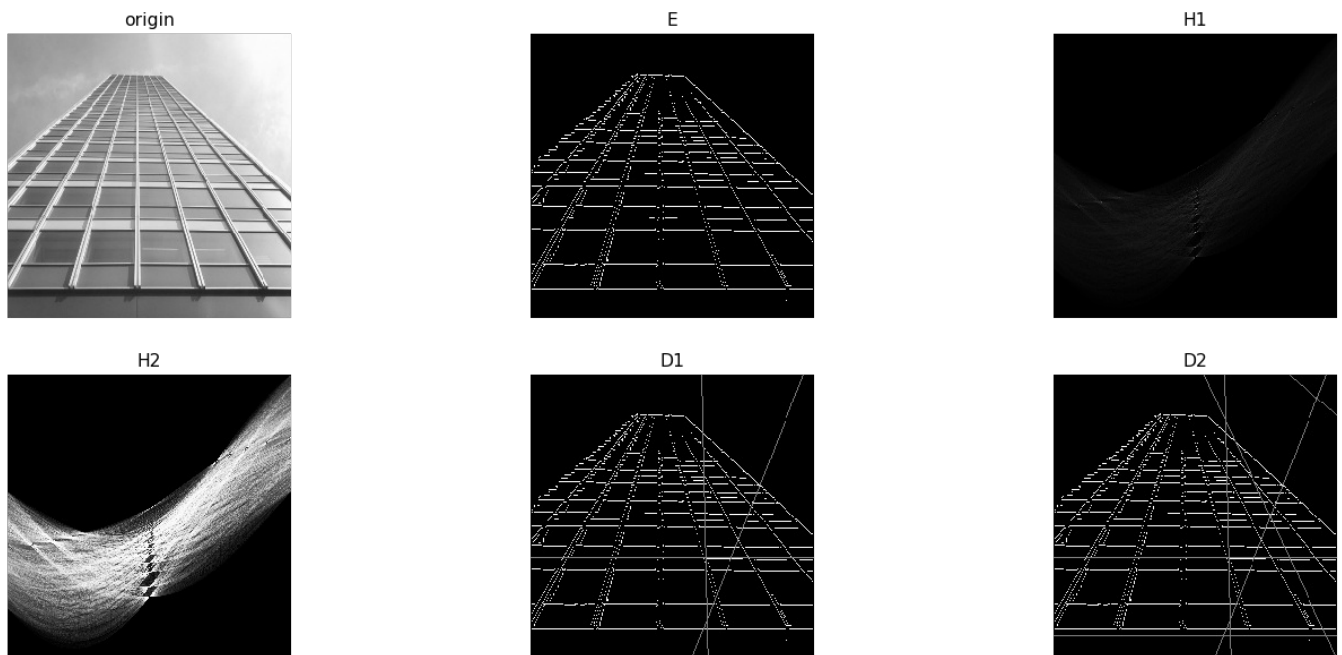


Digital Image Processing 2019 Spring

B04902083 Hsiang-Hsu Chuang

PROBLEM 1

Discussion of results



1. edge detection:

使用之前寫的 canny edge detection 生 edge map，發現 gussian 開太強會把大樓頂端的線條模糊掉導致偵測不到，但開太弱的话會有像是大樓裡面的電燈被偵測出來。最後我覺得最好的參數是 `gussian sigma = 0.4`, `low_threshold = 5`, `high_threshold = 50`。

2. accumulator array as a new image:

對每個偵測出來的邊的點為基點，每個角度的線都轉到 Hough 上去，最後形成 H1。

3. contrast adjustment:

直接使用 `global histogram equalize` 做 contrast adjustmen，效果不錯。

4. draw the top 10 and top 20 significant lines:

將 accumulator array 的每一格丟進 `priority_queue` 裡面做排序，然後 `pop` 出前幾個數值最大的畫線 (`color = 128`) 在圖上。發現有幾條和原本的 edge map 一樣，但也有幾條算出來的誤差相當大...

5. pros and cons

• props:

- 比較不會受到影像的 noise 影響
- 可以偵測在線有一些斷裂的情況下偵測出這條線>

• cons:

- 如果今天有一條線本來就是斷的，Hough 會讓他們連起來。