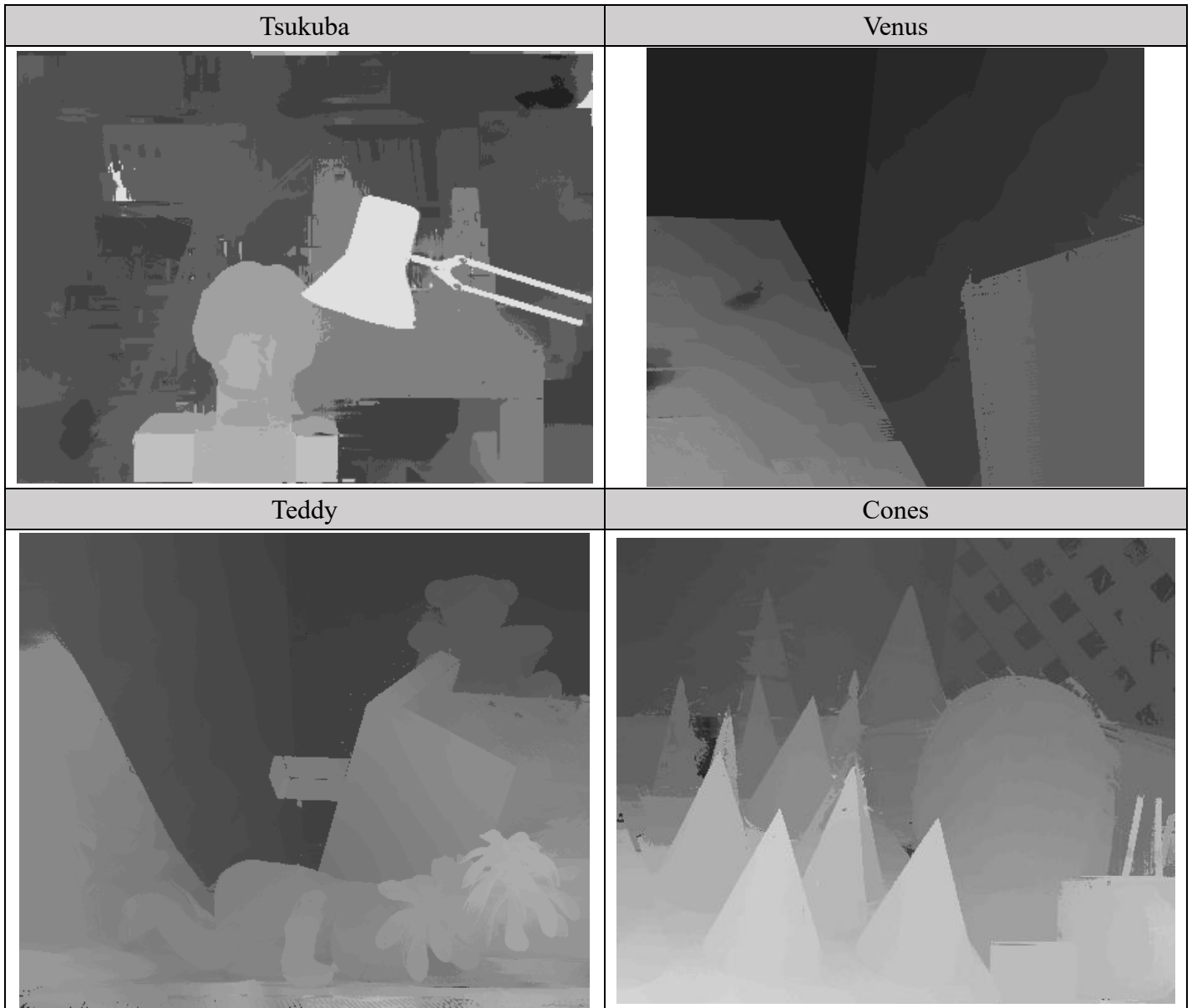


Computer Vision HW4 Report

Student ID: R12521502

Name: 陳冠言

Visualize the disparity map of 4 testing images.



Report the bad pixel ratio of 2 testing images with given ground truth (Tsukuba/Teddy).

	bad pixel ratio
Tsukuba	4.18%
Teddy	9.37%

```
(hw4) PS D:\課程\電腦視覺\hw4_student\hw4_student> python main.py --image Tsukuba
[Bad Pixel Ratio] 4.18%
(hw4) PS D:\課程\電腦視覺\hw4_student\hw4_student> python main.py --image Teddy
[Bad Pixel Ratio] 9.37%
```

Describe your algorithm in terms of 4-step pipeline.

Step1：先進行成本計算，一開始將影像轉成灰階圖像，並對其做 Local Binary Pattern，透過比較每個像素與其鄰域像素的灰度值來計算，然後使用 Hamming distance 來計算成本。

Step2：主要是使用 Joint Bilateral Filter 演算法來做 Aggregation，先建立左右影像的矩陣待之後存放從左和從右計算出的成本，再利用 `ximgproc.jointBilateralFilter` 去進行 Aggregation。

Step3：主要就對 disparity 取 `argmin` 即完成。

Step4：先建立一個與影像大小相同的矩陣，用於存儲進行左右一致性檢查後的視差值，接著計算每個像素的右偏移量，再檢查其左視差值是否等於其對應右視差值，以確保左右視差圖一致。接著對上述矩陣中的每個像素，向左和向右檢查，直到找到不為零的視差值做 Hole filling，並分別存儲兩個變數中取最小值作為最終的視差值，最後用 `ximgproc.weightedMedianFilter` 來做 Weighted median filtering，以進一步提高視差圖的品質。