**Computer Vision HW4 Report**

Student ID: R11522810

Name: 曾建堯

**Visualize the disparity map of 4 testing images.**

|  |  |
| --- | --- |
| Tsukuba | Venus |
|  |  |
| Teddy | Cones |
|  |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | bad pixel ratio |
| Tsukuba | 5.00% |
| Teddy | 9.84% |

**Describe your algorithm in terms of 4-step pipeline.**

**1st:**

設定kernel的size為9 (pixel)，並將影像轉為灰階圖，利用將原始影像在padding過的影像上移動計算出將kernel中的pixel轉為Local binary pattern。在利用移動相片的想法(左影像的cost為移動右影像)的方式計算出各個pixel在不同移動距離的Hamming distance。

**2nd:**

按照提示，使用xip.jointBilateralFilter()平滑cost值。

**3rd:**

利用argmin取最小cost的距離為Disparity。

**4th:**

利用題目所提供的公式 計算出需要修改的值，在將Left image Disparity左右兩側的值若為hole設定為max\_disp，接著由左右兩側掃過整張相片，計算出,再利用。最後利用xip.weightedMedianFilter()計算出最終結果。