

RESULTS (Mostufa Jbareen 212955587, Mohammed Egbaria 318710761)

Note: I solved sections 1-3 using two different methods.

- 1) I used `bf.knnMatch` with a threshold ratio of the nearest to the second nearest descriptor, as discussed in the lecture.
- 2) I used `bf.match`, which finds the best matches between descriptors from two images.

Comparing the results to the reference image, using `bf.knnMatch` yielded better results than `bf.match` in all sections except section 2. In section 2, `bf.knnMatch` resulted in fewer matching points but provided better F and E matrices compared to `bf.match`. I reached out to Prof. Simon on Wednesday for clarification on whether my results were acceptable, but I did not receive a response. Therefore, I included the results from both methods in the report.

Results for `bf.knnMatch`

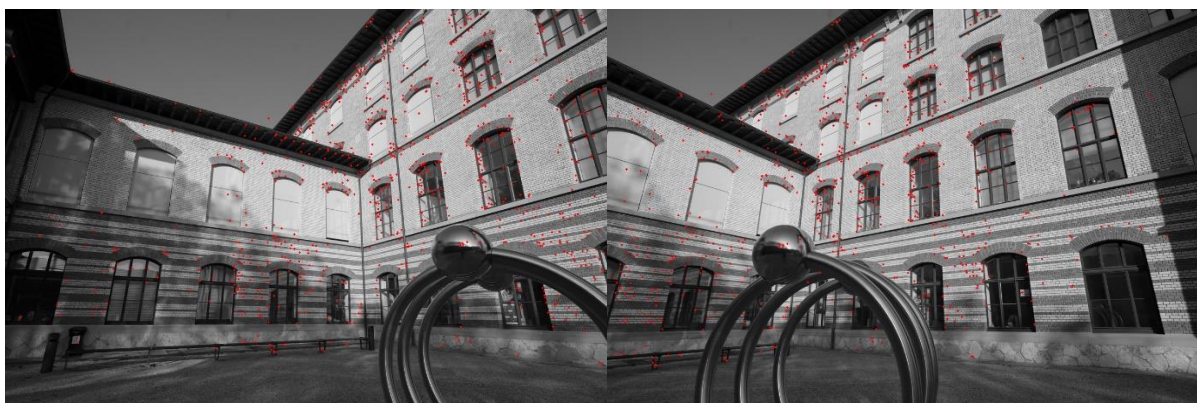
סעיף 1:

ויזואליזציה של שתי התמונות, עם הנקודות העניין שנמצאו:



סעיף 2:

ויזואליזציה של שתי התמונות, עם נקודות העניין שמשתתפות בהתאמות:



ויזואליזציה של שתי התמונות, עם קווים מחברים בין הנקודות המתאימות (רק על 70 מהנקודות):



סעיף 3:

(a) הדפסת המטריצות F and E:

Fundamental Matrix (F):

```
[[-3.33455493e-08 -5.47371410e-07 3.05548188e-04]
 [-8.67591308e-08 -2.08998918e-08 -9.69615475e-04]
 [ 1.23989654e-04 1.31266750e-03 -2.27413022e-01]]
```

Essential Matrix (E):

```
[[-0.01556198 -0.25531431 0.04043015]
 [-0.04046767 -0.00974323 -0.70482602]
 [ 0.0460816 0.65749284 0.00227875]]
```

(b) ויזואליזציה של שתי התמונות, בדומה לויזואליזציה בסעיף 2, לאחר סינון matches שהם outliers ביחס ל E:



(c) ויזואליזציה של שתי התמונות עם epipolar lines:



Results for bf.match

סעיף 1:

ויזואליזציה של שתי התמונות, עם הנקודות העניין שנמצאו:



סעיף 2:

ויזואליזציה של שתי התמונות, עם נקודות העניין שמשתתפות בהתאמות:



ויזואליזציה של שתי התמונות, עם קווים מחברים בין הנקודות המתאימות (רק על 70 מהנקודות):



סעיף 3:

(a) הדפסת המטריצות F and E:

Fundamental Matrix (F):

```
[ [ 1.15483121e-08  5.81724062e-07 -3.47012037e-04]
[ 4.88062415e-08  2.19877634e-08  9.90484947e-04]
[ -5.47595392e-05 -1.32735062e-03  2.02347732e-01]]
```

Essential Matrix (E):

```
[ [ 0.00538946  0.27133766 -0.06836317]
[ 0.02276504  0.01025038  0.70323379]
[ -0.01875164 -0.65259624 -0.01669596]]
```

(b) ויזואליזציה של שתי התמונות, בדומה לויזואליזציה בסעיף 2, לאחר סינון matches שהם outliers ביחס ל E:



(c) ויזואליזציה של שתי התמונות עם epipolar lines:

