

Homework 2

Submitters : Abla Dawood - 315492819

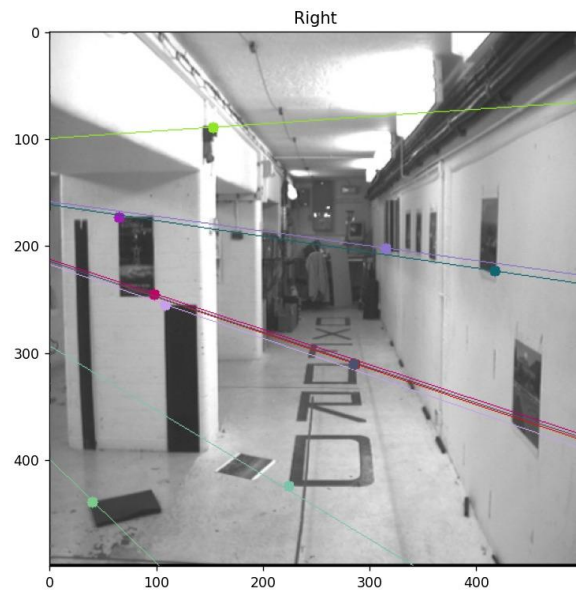
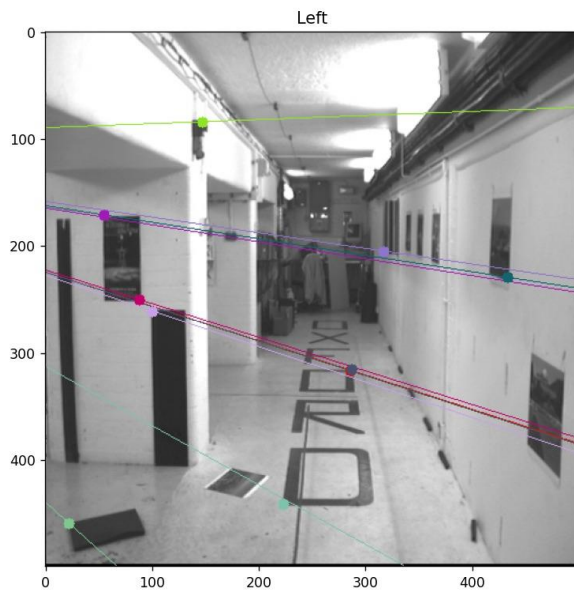
Jeries Abu Ayoub - 318156171

חלק 1:

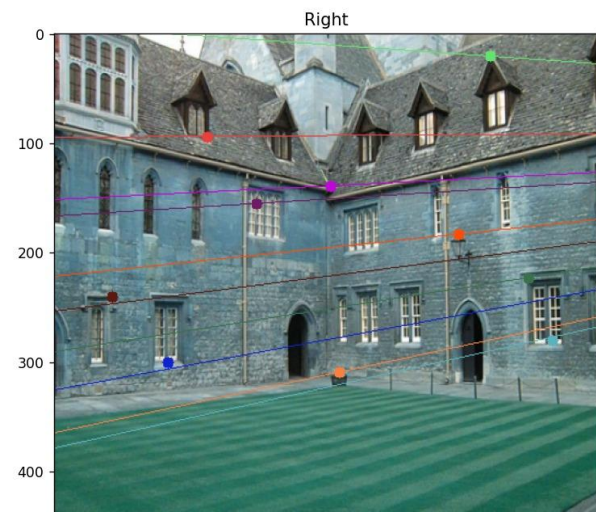
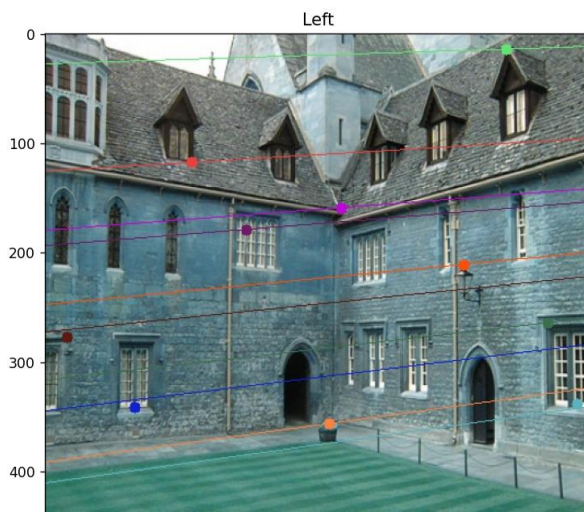
קודם כל בחרנו שני סטים של נקודות ידנית לפי ההוראות בתרגיל בית (נקודות מפוזרות ויושבים על ישרים שונים, הנקודות רשומות בקוד בבירור) הסט הראשון השתמשנו בו כדי לחשב את ה fundamental matrix ואת השני השתמשנו בו כקבוצת ביקורת. אחר כך בעזרת הסט הראשון קיבלנו fundamental matrix שקראנו לה F . אחר כך עבור שני הסטים ביצענו את הפעולות הדרושות ובסוף לכל תמונה הצגנו זוג תמונות זה ליד זה וחישבנו את ה SED של כל זוג.

בסט הראשון קיבלנו את זוגות התמונות האלה:

SED = 0.7048155809108912

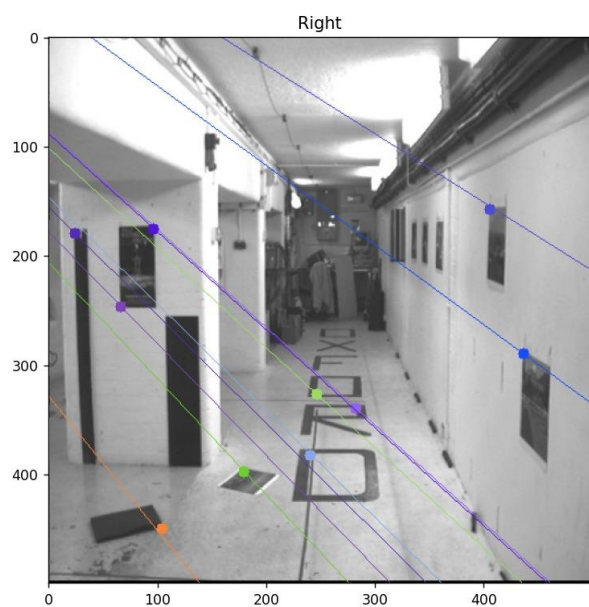
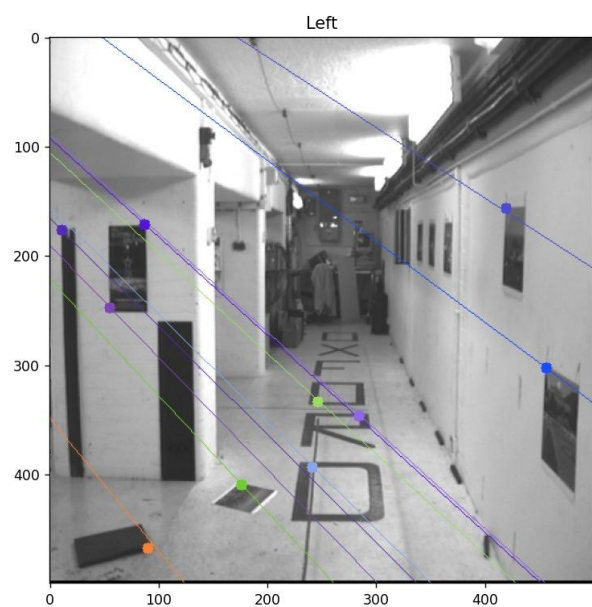


SED = 1.5773067910931342

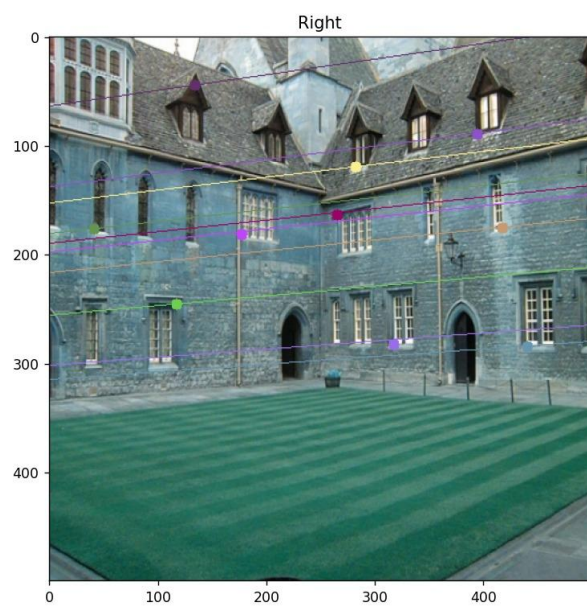
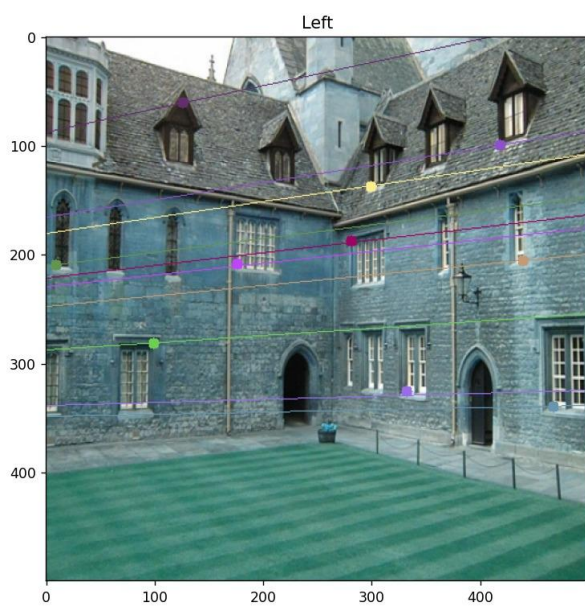


בסט השני קיבלנו את זוגות התמונות האלה:

SED = 2.4304698642520486



SED = 3.0438152622142827



להלן הבדלי ה SED:

```
C:\Users\jerry\Desktop\semester7\ComputerVision\HW\HW2\venv\Scripts\python.exe
SED for the first set in oxford: 0.7048155809108912
SED for the second set in oxford: 2.4304698642520486
SED for the first set in castle: 1.5773067910931342
SED for the second set in castle: 3.0438152622142827

Process finished with exit code 0
```

4. הסבירו את הבדלי הדיוק (SED וויזואלית), אם קיימים, בין המקרה של סט החישוב וסט הביקורת.

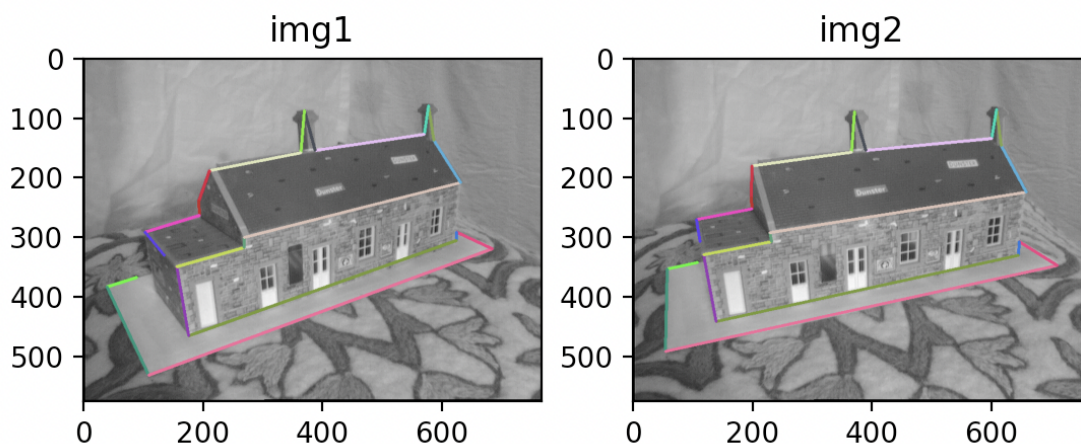
רואים בבירור שיש הבדל ב SED בתמונות בין הסט הראשון לשני וזה הגיוני לדעתי כי ה SED לסט הראשון מחושב על ידי fundamental matrix שמחושבת על ידי אותו סט, אבל בסט השני השתמשנו באותה מטריצה F אבל עם נקודות שונות. לכן יחסית לסט השני בסט הראשון אחוז השגיאה יותר נמוך. (0.70 ו 1.577 לעומת 2.430 ו 3.043)

חלק 2:

הקוד מתועד ומוסבר בצורה די טובה, להלן תמונות שהתבקשנו לעשות בשלבי התרגיל:

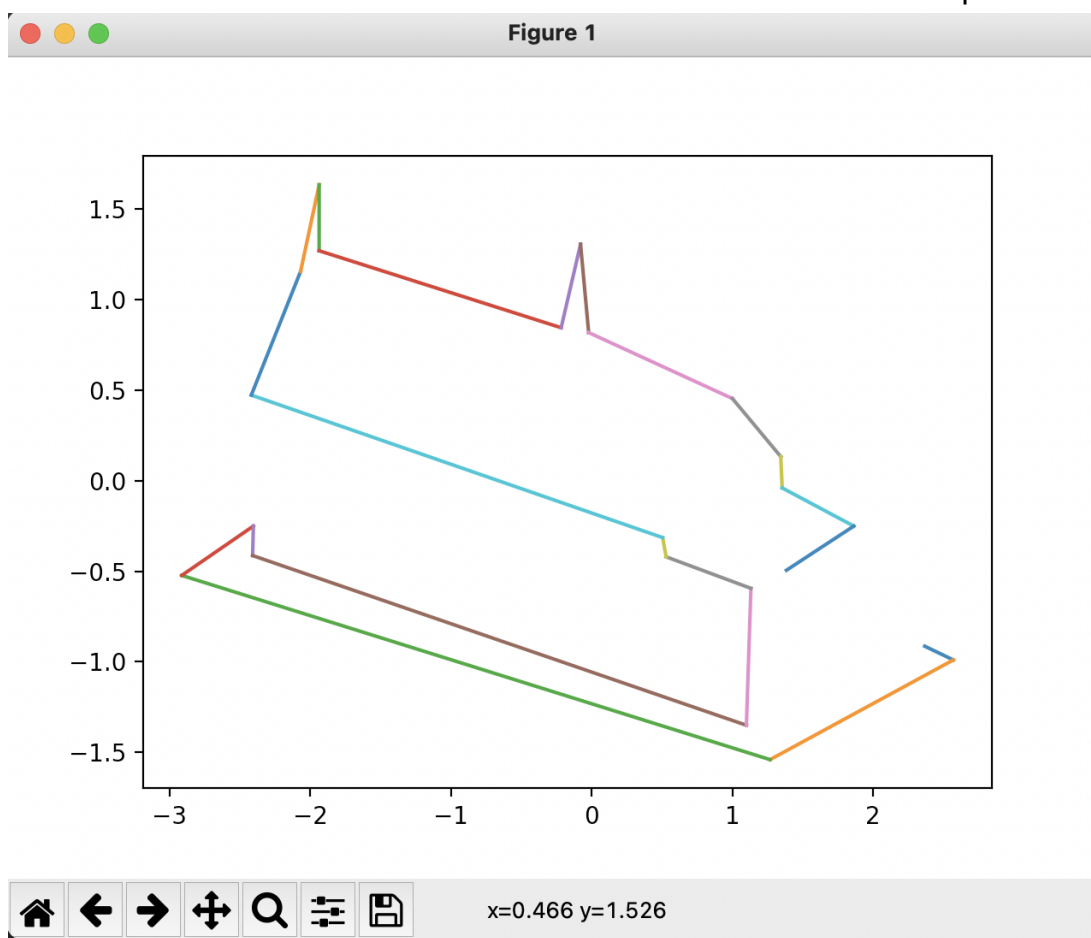
שלב א:

ציור הקווים בין הנקודות על שתי התמונות הנתונות:



שלב ב:

אחרי חישוב ה triangulation הדפסנו את כל הנקודות בטרמינל , ריכזנו את ענן הנקודות והטלנו אותם על מישור קרטזי דו ממדי



הפעלנו רוטציה על וקטור אקראי ויצרנו את תמונות ה gif אך בקוד כדי שהקוד ירוץ צריך קודם לפתוח תיקייה בשם folder כדי שהתמונות המיוצרות יטענו בו ואחר כך שמנו את folder התמונות באתר שמצורף בקובץ ויצא לנו gif משלנו.
ה gif מצורף בתיקיית ההגשה .

בסוף הייתה לנו עבודה נעימה ומעניינת בתרגיל זה, למדנו הרבה דברים חדשים ומעניינים. תודה!