

3.2. מציאת נקודות לשינוי זווית הצילום

פונקציה זו תתבצע פעם אחת לפני התחלת השרטוט. לאחר הנחת הדף וכיול המצלמה נקבל תמונה בה נראה הדף בצורת טרפז שווה שוקיים, בשלב זה נבקש מהמשתמש לא לשרטט עד אשר תהליך מציאת הנקודות מסתיים. בעזרת השוקים של הטרפז ניתן לקבל את הנקודות המתאימות לשם ביצוע טרנספורמציה לתמונה כך שהדף יראה כאילו צולם מלמעלה. בשלב זה, כמו בשלבים אחרים נבצע המרה לגוון אפור והקטנה לתמונות המתקבלות פעולות אילו לא ישפיעו על התוצאות מכיוון שיחסי הזוויות נשמרים.

אלגוריתם 3.2

1. המרה התמונה לגוון אפור
 2. הקטנת התמונה בערך \times
 3. הבלטת קווים - ע"י שימוש באלגוריתם Canny
 4. מציאת קווים - ע"י שימוש בטכניקה Hough Transform
 5. מציאת ארבע נקודות לטרנספורמציה
- חלקים 1-4 מתוארים בפרק 2 לכן נתאר את החלק החמישי

חלק 5 - מציאת ארבע נקודות לטרנספורמציה

אלגוריתם 3.2.5

קלט: שני קטעים $S_1 = ((x_{11}, y_{11}), (x_{12}, y_{12}))$, $S_2 = ((x_{21}, y_{21}), (x_{22}, y_{22}))$

פלט: ארבע נקודות

1. מציאת הישרים עליהם נמצאים שני הקטעים באמצעות שתי הנקודות שעל כל קטע
2. מציאת הנקודות על גבולות התמונה באמצעות משוואת הישר
3. הזזה יחסית של הנקודות לפינות התמונה
4. נכפיל את הנקודות אשר נמצאו בערך \times ונחזיר אותם

