Color space

1. טען תמונה צבעונית.
2. הצג את כל אחד מהערוצים (R,G,B) בנפרד.
3. המר את התמונה למרחב HSV והצג את כל אחד מהערוצים, מה משמעות כל אחד משכבות הצבע? (קרא/י באינטרנט)
4. המר את התמונה למרחב LAB והצג את כל אחד מהערוצים, קרא בקצרה על המרחב.
5. המר את התמונה למרחב YCbCr והצג את כל אחד מהערוצים, קרא בקצרה על המרחב.
6. קח את התמונה בייצוג RGB והחלק כל ערוץ בנפרד ע"י גאוסיאן עם סטיית תקן לבחירתך.
7. קח תמונת HSV והחלק רק את ערוץ V עם אותו גאוסיאן מסעיף קודם.
8. השווה בין הסעיפים 6 ו-7 .

:CLAHE

1. קרא באינטרנט על CLAHE (Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization)
2. טען תמונה לוויינית בגווני אפור מהאינטרנט.
3. השווה בין התמונה המקורית, התמונה אחרי equalization histogram ותמונה אחרי CLAHE (השתמש בפונקציות ממומשות של OpenCV) איפה ניתן לראות הבדלים משמעותיים בין שיטות העיבוד השונות?
4. מה הם הפרמטרים המהותיים של CLAHE ? איך הם משפיעים על התוצאות? הדגם ושוחח על כך עם החונך.
5. equalization Histogram הינו אלגוריתם המיועד במקור לעבודה עם תמונות בגוון אפור. איך הייתם משמישים אותו על תמונות צבעוניות?

:SIFT

1. טען תמונה כלשהי.
2. חשב את נקודות ה-SIFT שלו (אפשר להשתמש ב-SURF ).
3. הצג את התמונה ואת נקודות ה-SIFT מסעיף קודם עליה.
4. הוסף על התמונה מסעיף קודם (הכוללת את ה-SIFT המוצגים) עבור כל נקודה, מעגל פרופורציונלי לסקאלה המתאימה לנקודה והסבר את התוצאה.
5. סובבו את התמונה ב- ובצעו את הסעיפים הנ"ל שוב.
6. מה ניתן ללמוד מהתוצאות?