

סקריפטים בmatlab

סקריפט זה אוסף של פקודות שמריצים ברצף. בשביל להתחיל סקריפט לוחצים על New->New Script. את הסקריפטים שומרים עם הסיומת ".m" ובשביל להריץ פשוט רושמים בmatlab את שם הסקריפט:

```
myScript
```

צריך לשים לב לשים ; בסוף שורות שאנחנו לא רוצים להדפיס. כשכותבים מזהה בmatlab הוא מחפש קודם מזהה באותו שם, ואם הוא לא מוצא הוא מחפש קובץ באותו שם. הוא מחפש קודם את הקבצים בספרייה הסטנדרטית ורק אז את הקבצים שלנו, ולכן אם אנחנו יוצרים קובץ באותו שם של משהו בספרייה הסטנדרטית matlab יריץ את המזהה מהספרייה הסטנדרטית. אם הוא לא מריץ את הקובץ שאנחנו מתכוונים אליו, אפשר להשתמש בפקודה which:

```
which myScript
```

כדי לשנות את סדר הספריות בהן matlab מחפש אפשר לשנות את הpath:

```
path('/some/path', path)
```

צריך לשים לב להוסיף את הpath הקיים - אחרת matlab יאבד את הפונקציות הקיימות שלו. כדי ליצור פונקציה, משתמשים בNew->New Function (או פשוט יוצרים סקריפט וממלאים את המסגרת של הפונקציה):

```
function p = myProd(a, b)
    p = a * b
endfunction
```

צריך לשים לב שהשם של הפונקציה הוא השם של הקובץ - אחרת matlab לא יוכל למצוא אותה. במקרה של הדוגמה - "myProd.m".

עיבוד תמונות

כדי לטעון תמונה משתמשים בפונקציה imread ונותנים לה את שם הקובץ. אם התמונה היא gray level אז היא תהיה מטריצה של ערכים, כל אחד עצמת הבהירות. כדי להציג אותה משתמשים בפונקציה imshow (על המטריצה):

```
i1 = imread('SomeFile');
imshow(i1)
```

(חשוב להקפיד על ; אחרי imread כדי לא להדפיס את כל המטריצה) אפשר להריץ פקודות על ערכי המטריצה. למשל כדי להכהות אותה אפשר להכפיל את הערכים בחצי:

```
i2 = i1 * 0.5
figure; imshow(i2)
```

אנחנו משתמשים בfigure כדי להשאיר את התמונה i1 מוצגת - אחרת היא פשוט הייתה נסגרת. כשעובדים עם תמונות צבע, המטריצה היא תלת-מימדית $H \times W \times 3$. בקורס הזה נעבוד עם תמונות gray level לשם הפשטות.

היסטורגמה של תמונה - ניגודיות ובהירות

גם חיסור ערך חיובי קבוע וגם הכפלה בערך קטן מאחד קבוע מכהים את התמונה - אבל בצורה שונה. למה? היסטורגמה של תמונה היא ספירה של כמה פיקסלים יש מכל צבע.

ניגודיות הרוחב של ההיסטורגמה נקרא ניגודיות (contrast).

כשמכפילים משנים את הניגודיות. כשמחברים/מחסרים לא משנים את הניגודיות - רק את הבהירות (brightness)