**דו"ח מכין – מעבדה בענ"ת**

תרגיל הכנה – הצגת תמונה במטלב:

תמונה במטלב מיוצגת ע"י מטריצה דו-מימדית אשר כל איבר בה מייצג פיקסל ומספק מידע לגביו. חלק מהתמונות מיוצגות ע"י מערך תלת-מימדי שבו כל מימד מייצג אחד מצבעי RGB.

סוגי התמונות:

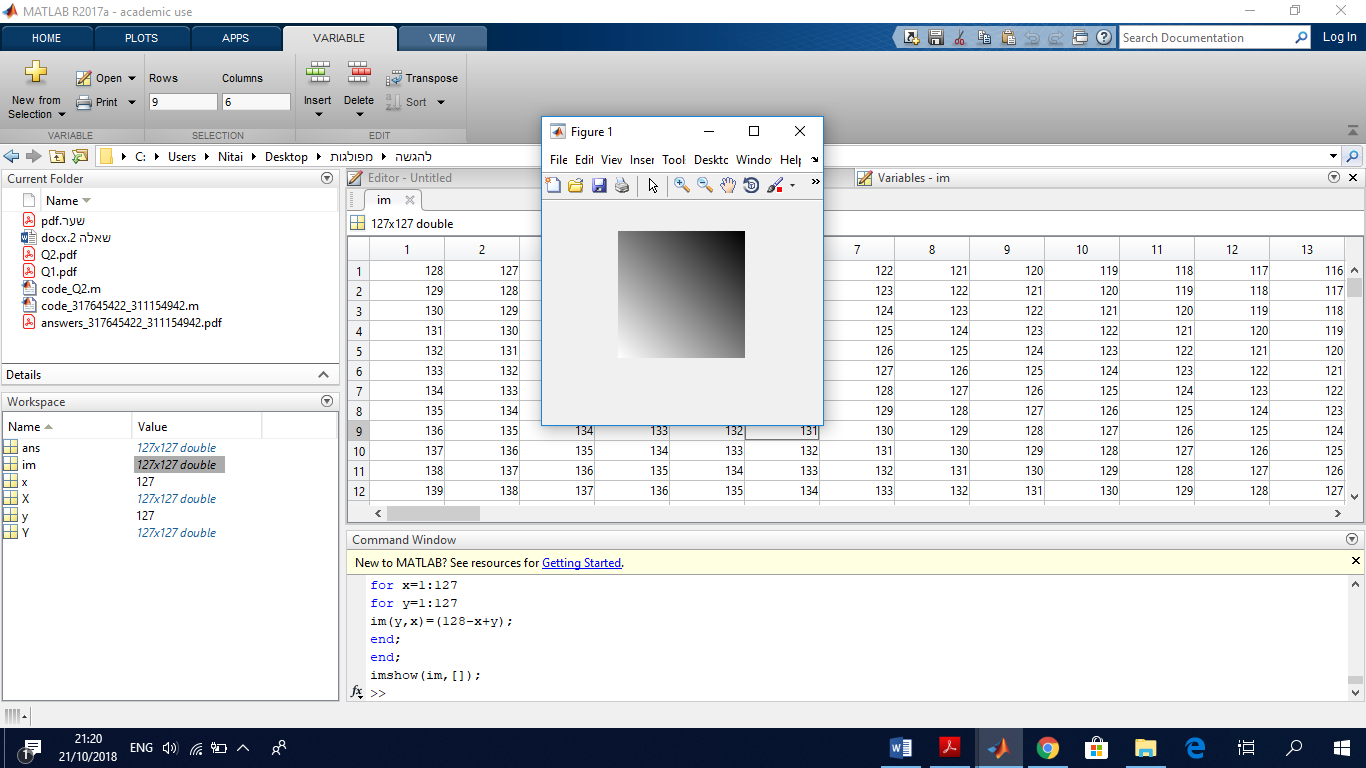
binary – כל פיקסל במערך הדו מימדי מיוצג ע"י 1 או 0 בתור לבן או שחור בהתאמה.

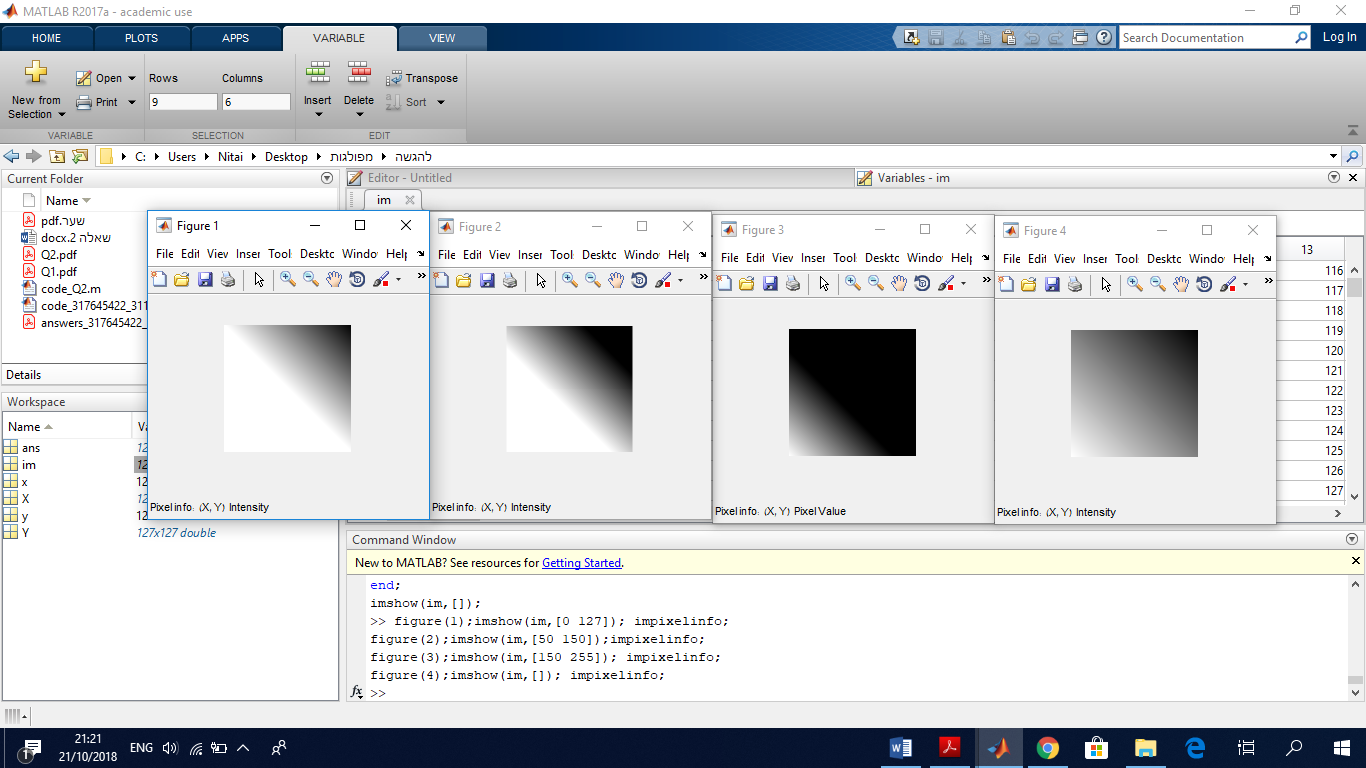
indexed - כל פיקסל במטריצה מיוצג ע"י אינדקס ממפת צבע.

grayscale – כל פיקסל במטריצה מיוצג ע"י ערך העוצמה שלו.

colored – זוהי מטריצה תלת מימדית שבה כל פיקסל מיוצג ע"י איבר המייצג את ערכי העוצמה של כל אחד מצבעי אדום, ירוק וכחול.

עבור התמונה ראשונה נקבל את הערכים הבאים (גם באמצעות לולאה וגם באמצעות meshgrid):



וארבעת התמונות הבאות:

כעת התמונות שונות בערכי הפיקסלים ע"י כך שקבענו את התחום הדינאמי שבהן בפרמטר השני של הפונקציה imshow, כך שהערך הנמוך בתחום מיוצג ע"י הצבע השחור והערך הגבוה מיוצג ע"י הלבן. כאשר הסוגריים ריקות, התחום הדינאמי הנקבע הוא הטווח שבין הפיקסל המינימלי שבתמונה למקסימלי שלה. כך ניתן לראות שבתמונה הראשונה משמאל, שהתחום הדינאמי שלה הוא 0 עד 127, כל הערכים מעל 127 הם לבנים, ולכן רוב התמונה לבנה, לעומת התמונה השלישית, שבה התחום הוא בין 150 ל-255, כלומר כל ערך שקטן מ-150 מוגדר כשחור, ולכן רוב התמונה מוגדרת כשחורה. בתמונה 4 שבה התחום הדינאמי הוא בין הערך המינימאלי של הפיקסלים בתמונה למקסימאלי ניתן לראות בדיוק את השתנות עוצמת הגוון האפור לאורך התמונה.