

# רשתות נוירונים לתמונות | תרגיל 4 (67103)

שם: רונאל חרדים, עומרי טויטו | ת"ז: 208917641, 208472761

חלק I

פרקטי:

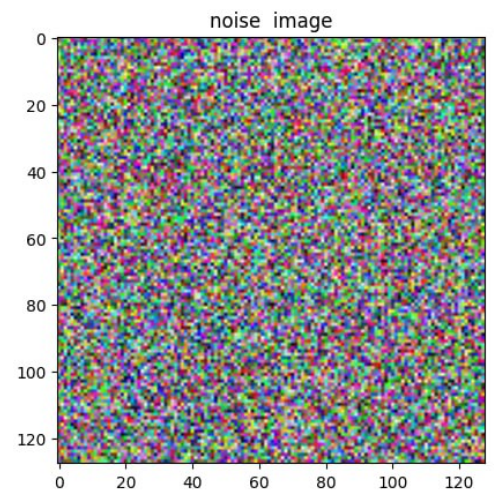
שאלה 1

הרצנו את הקוד על התמונות הבאות:

התמונה המקורית:



תמונת הרעש:

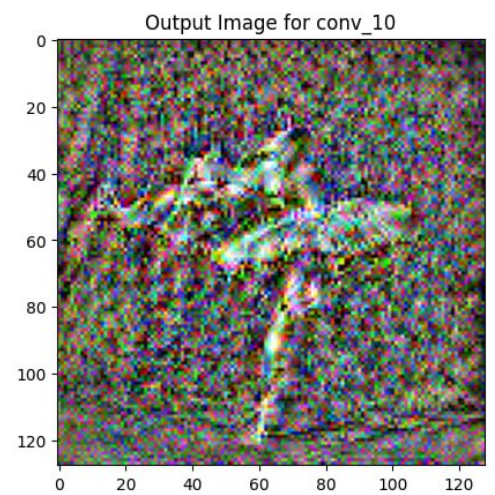
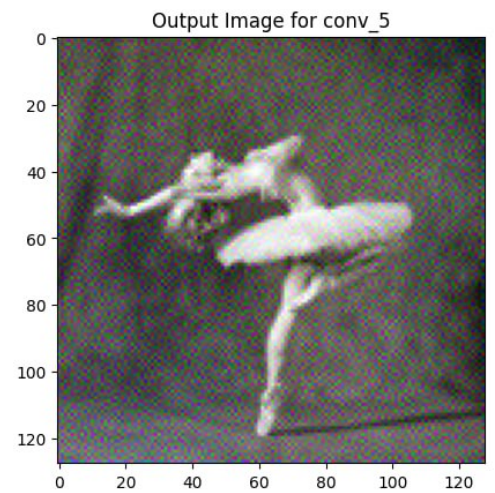


(א)

ביצענו את השחזור של התמונה, ומדדנו את הישנויים בכל פעם בשכבה אחרת, התוצאות שהקבלו הן:

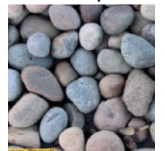
**עבור שכבות 1, 5, 10:**





(ב)

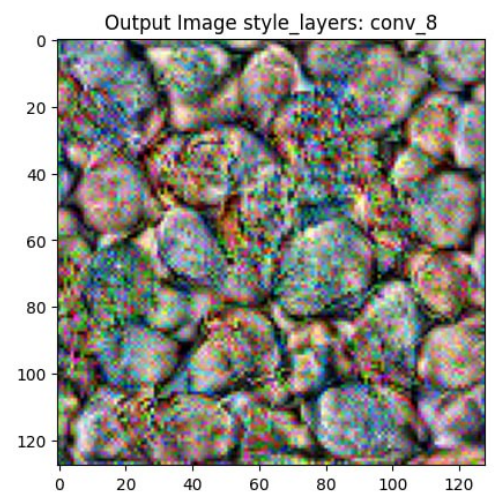
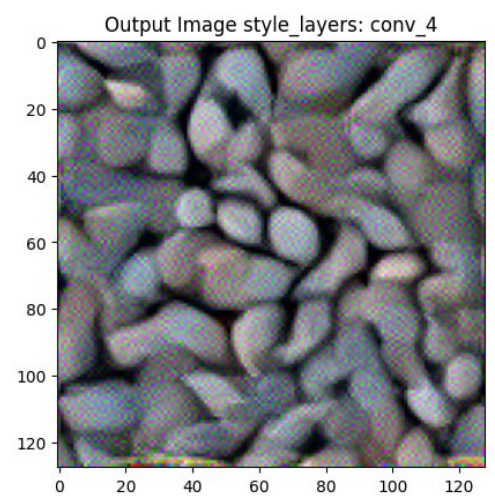
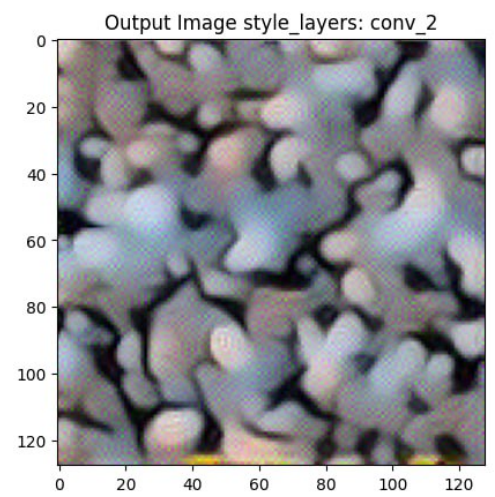
כעת, עבדנו עם תמונת הטקסטורה הבאה:



אלו התוצאות שקיבלנו כששינינו את מטריצת הגרם כל פעם לפי שכבה אחרת של הרשת:

בדקנו את השינוי על שכבת הסטייל ממנה נקח את מטריצת גראהם.

להלן התוצאות על שכבות 2, 4, 8 :



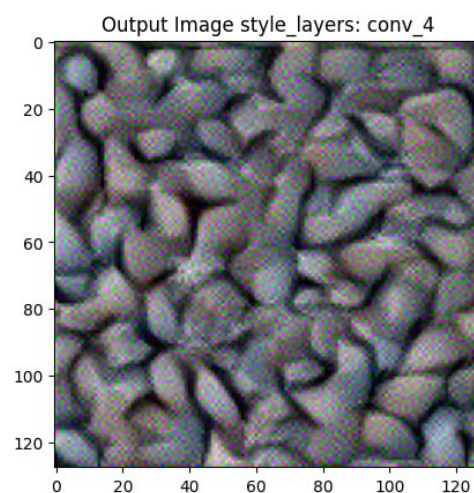
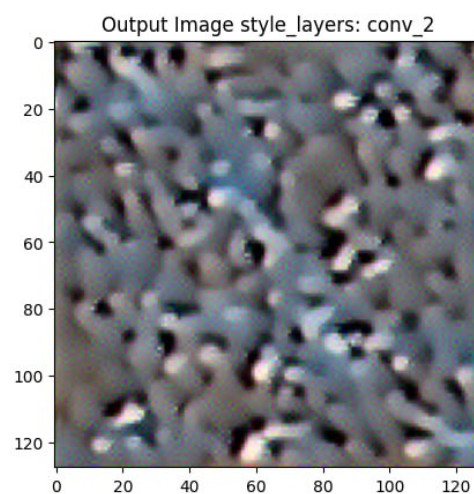
נשים לב, כי ככל שהשכבה היא עמוקה יותר ברשת, השחזור של הטקסטורה נעשה בצורה טובה יותר.

לעומת זאת כשבחרנו להסתכל על מספר שכבות במקום שכבה בודדת (בשונה ממה שביקשו בתרגיל), הטקסטורה השתחזרה בצורה יפה מאד.

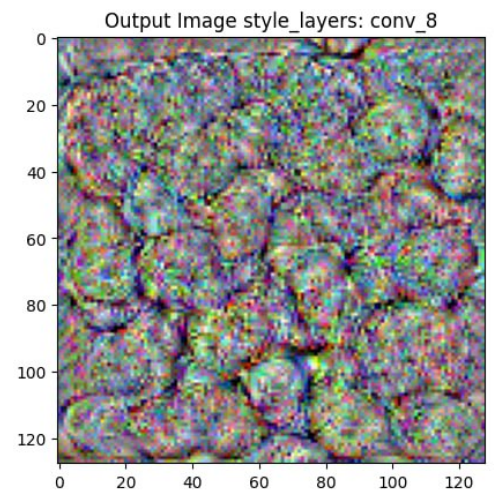
(ג)

החלפנו את הלוס של מטריצת גראהם ב  $Mean\ var\ loss$  והתוצאות שקיבלנו היו פחות טובות. התמונות היו מורעשות יותר.

להלן התוצאות:







## שאלה 2

העלנו את תמונת הסטייל הבאה:



הרצנו את הרשת עם הפרומט הבא:

self Portrait with Straw Hat, by Vincent Van Gogh

(א)

הרצנו את הקוד עם תמונת הסטייל והפרומט שמויעים למעלה והשוונו בין  $Loss$  עם מטריצת גראהם ל  $meanVarLoss$ .

התוצאות שהתקבלו עם  $Loss$  של מטריצת גראהם עם  $style\ weight = 0.5$  עם 50 צעדים:



התוצאות שהתקבלו עם  $meanVarLoss$  עם  $style\ weight = 0.5$  עם 50 צעדים:



(ב)

התוצאות שהתקבלו מ stable diffusion עם אותו הפרומפט:



