

עיבוד תמונה – ת"ב מספר 3

מגישים:

- ואדים חכם, ת"ז 311890156
○ מייל vadim.khakhm@gmail.com
- גלעד עיני, ת"ז 034744920
○ מייל giladeini@gmail.com

- סעיף A –
- משמאל לימין
 - המקור
 - הוספת רעש מלח פלפל 30%
 - ניקוי חציוני
 - ניקוי ממוצע



```
a) psnr: original VS saltAndPepper =10.8038
a) psnr: original VS clean median  =20.3787
a) psnr: original VS clean mean    =18.8152
```

- סעיף B –
- משמאל לימין
 - המקור
 - הוספת רעש גאוסיאני עם סטיית תקן 30
 - ניקוי חציוני
 - ניקוי ממוצע



```

b) psnr: original VS Guas blur    =18.6262
b) psnr: original VS clean median =17.9556
b) psnr: original VS clean mean   =24.675
  
```

- סעיף C
- המסקנות שלנו לגבי שני הסעיפים הראשונים

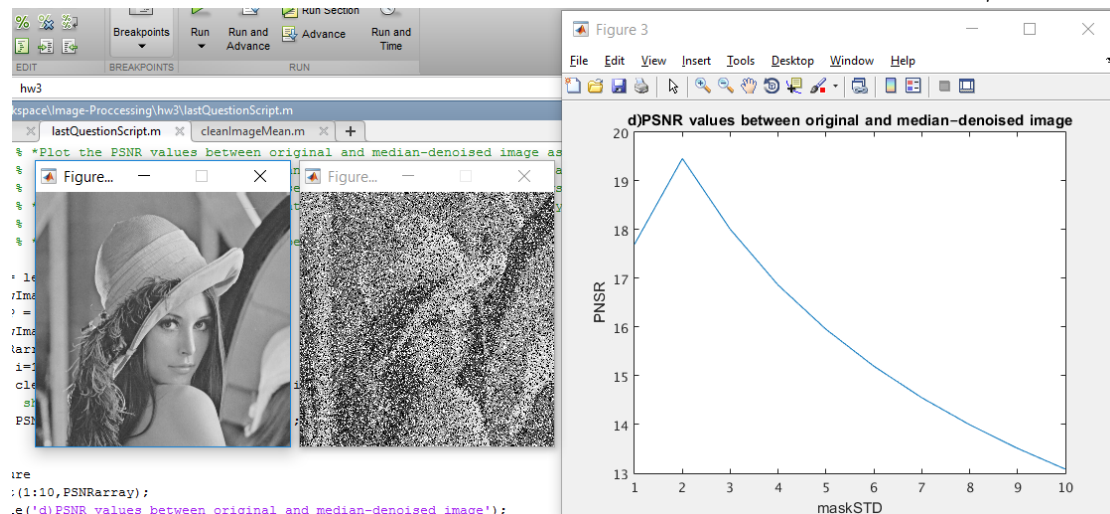
S&P noise:

- *median filter is better than mean filter
- *median gives larger PSNR, therefor closer to original pic
- *median gives the best visual result as we can see

Gaus noise:

- *mean filter is better than median filter
- *mean gives larger PSNR, therefor closer to original pic
- *mean gives the best visual result as we can see

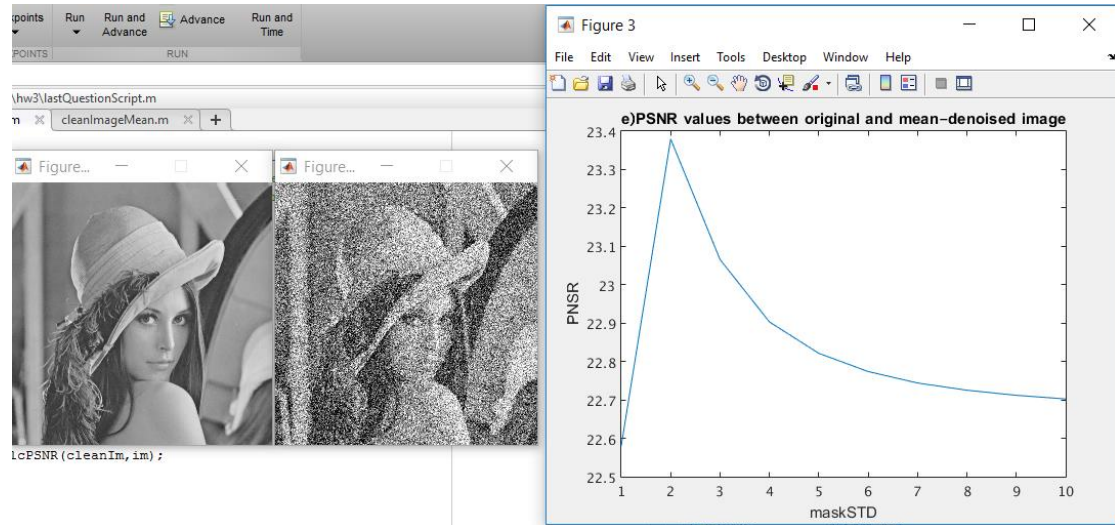
• סעיף D



- משמאל המקור
- באמצע לאחר הוספת 40% מלח פילפל
- מימין הגרף
- הסבר:

We see a spike in neighborhood size of 2 since since the image is heavily noised so the close neighborhood caused some pixels to choose the wrong pixel and a higher neighborhood of 2 made those errors less likely, after neighborhood size of 2 we saw a drop of PSNR since each pixel got heavily influence by further away pixels which are not as relevant.

• סעיף E



- משמאל המקור
- באמצע לאחר הוספת רעש גאוסיאני עם סטיית תקן 60
- מימין הגרף
- הסבר:

Command Window

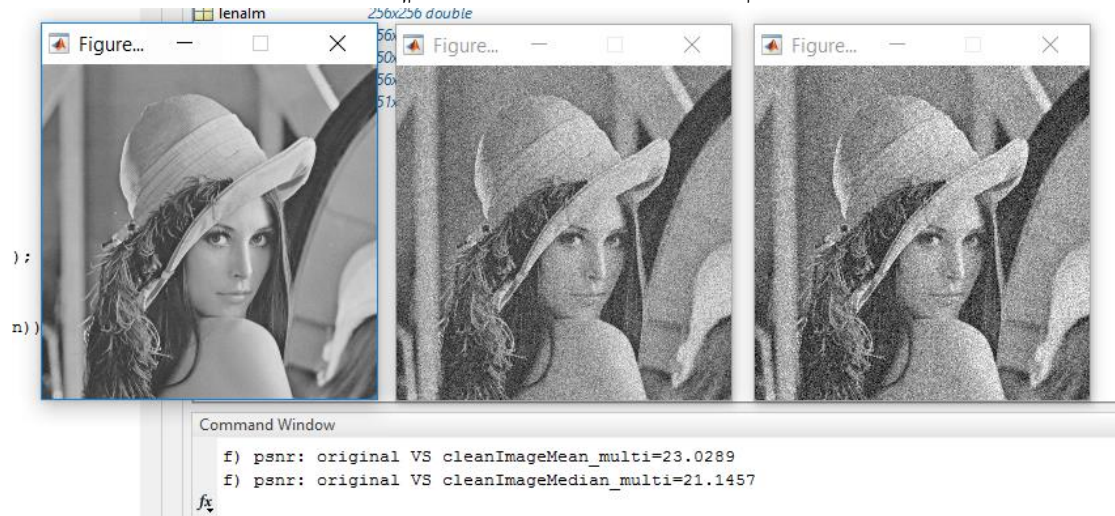
The higher the STD value the more importance the mean image cleans gives to its neighbours, we see a spike in STD value of 2 since we would like to give the neighbours some more importance since we cant rely only on the closest neighbours, this advatage drops off when we raise the STD value and give importance to further away neighbours.

`fx >>`

• סעיף F

• משמאל לימין

- מקור
- ניקוי מולטי ממוצע (10 פריימים)
- ניקוי מולטי חציוני (10 פריימים)
- כל פריים הוא המקור עם רעש גאוסיאני עם סטיית תקן 60



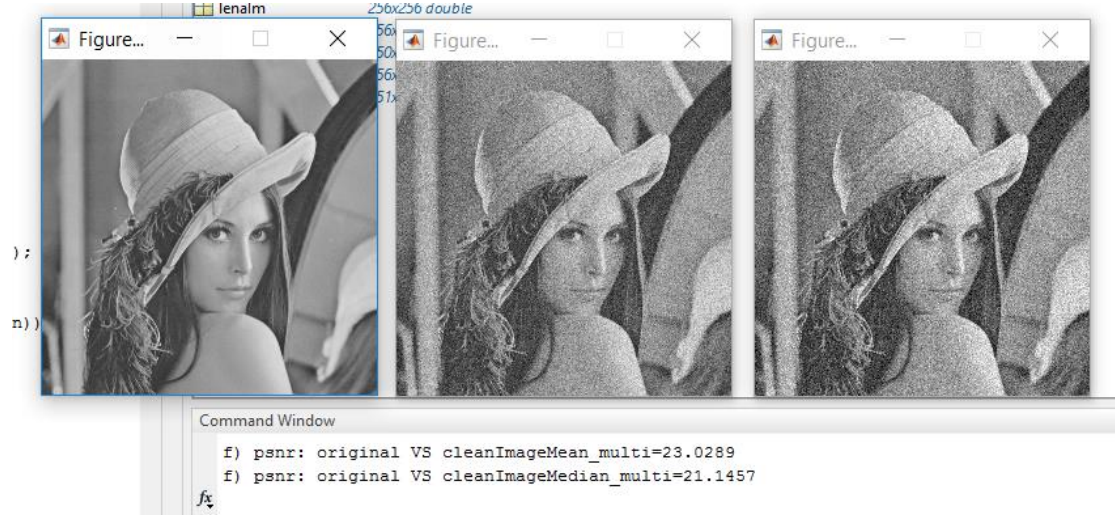
- מתחת רואים את PSNR בין המקור לתמונות הנקיות

- סעיף G
- משמאל לימין
 - מקור

○ ניקוי מולטי ממוצע (10 פריימים)

○ ניקוי מולטי חציוני (10 פריימים)

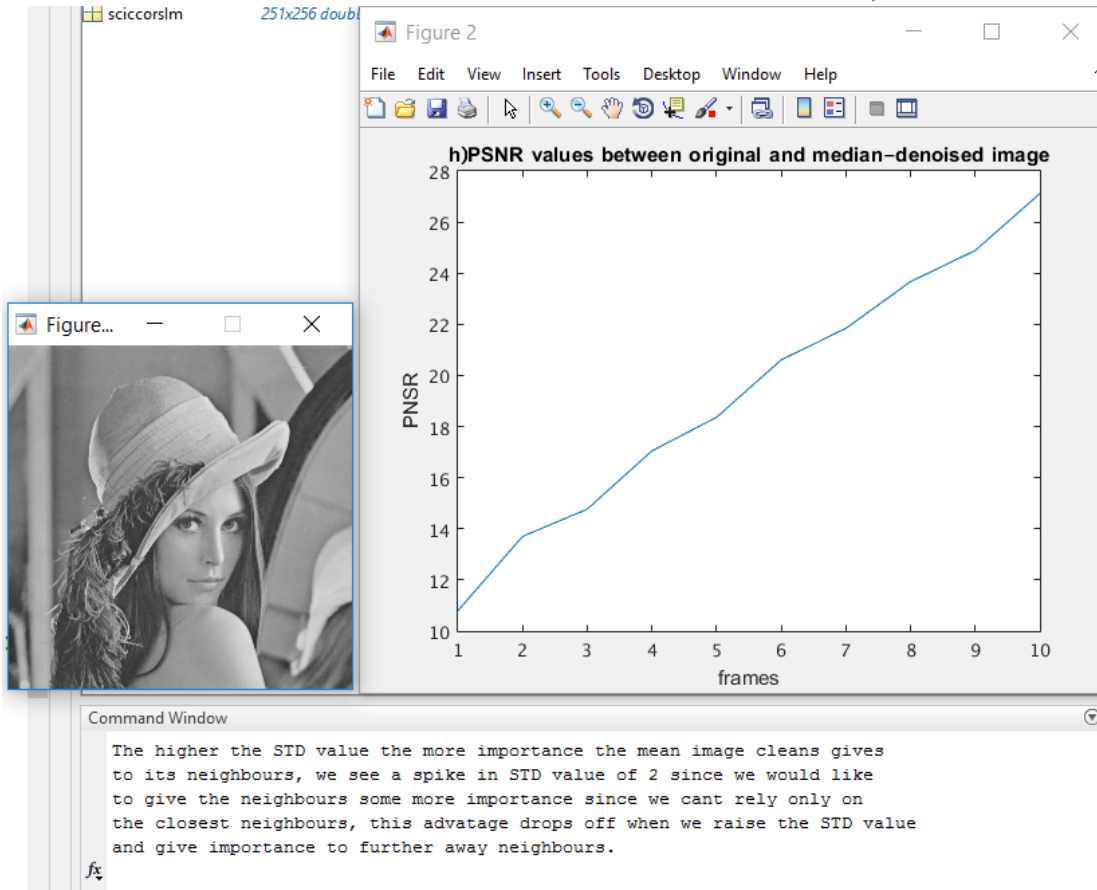
○ כל פריים הוא המקור עם רעש מלח פלפל עם 30% לכלוך



○ מתחת רואים את הPSNR בין המקור לתמונות הנקיות

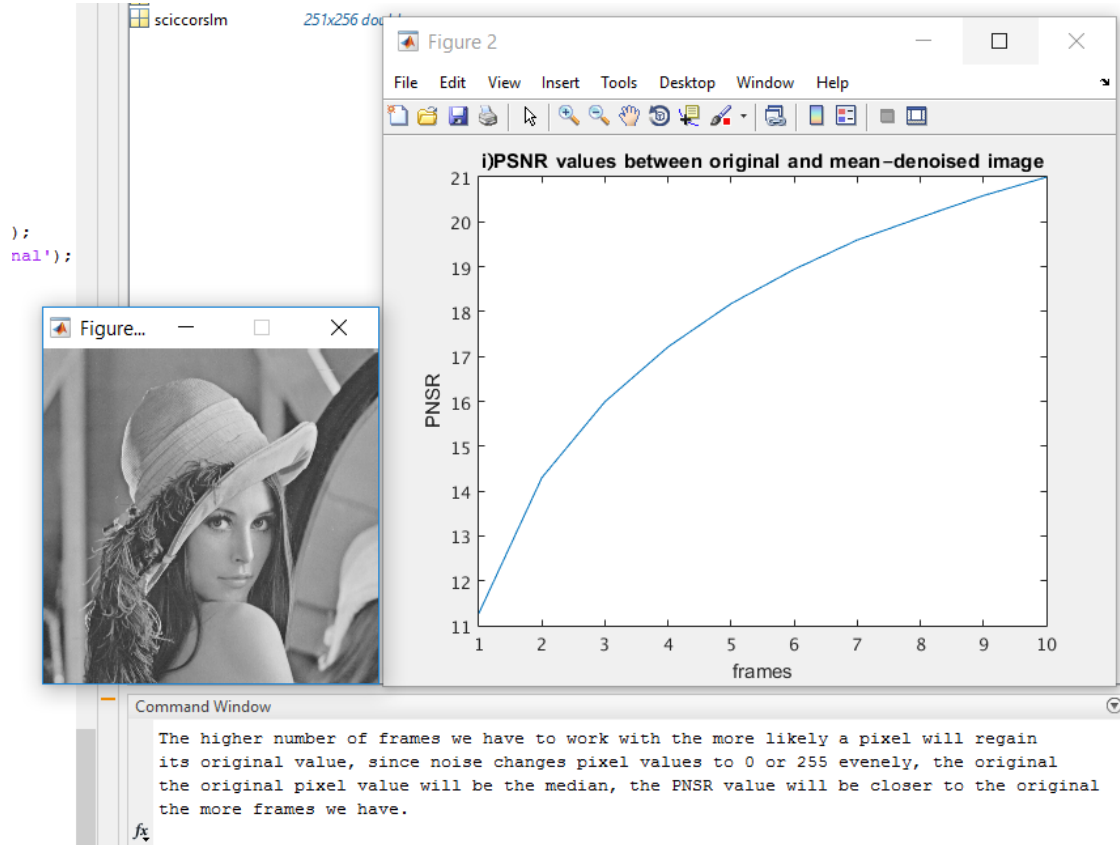
• סעיף H

- משמאל המקור
- 10 סטים של תמונות כאשר לסט הראשון יש פריים אחד, לסט השני יש שני פריימים...
- כל תמונה לוכדה עם רעש מלח פלפל 30%
- מימין הגרף של תמונות ניקוי מולטי חציוני עבור כל סט של תמונות מתחת לתמונה, הסבר.



• סעיף I

- משמאל המקור
- 10 סטים של תמונות כאשר לסט הראשון יש פריים אחד, לסט השני יש שני פריימים...
- כל תמונה לוכלכה עם רעש גאוסיאני עם סטיית תקן 80
- מימין הגרף של תמונות ניקוי מולטי ממוצע עבור כל סט של תמונות מתחת לתמונה, הסבר.



- סעיף J
- מה יקרה שנחדד תמונה עם רעש מלח פלפל
- משמאל לימין
 - מקור
 - רעש פלפל 5%
 - תמונה מחודדת

