

10544 יישומים ברשתות נוירונים עמוקות-

2024

תרגיל בית 2

(הגשה בזוגות חד פעמי)

להגשה ב 31.1.2024

בתרגיל זה מתבסס על הקוד אשר ניתן לכם בכיתה. בתרגיל הכיתה ניתן לכם קוד הבסיס לבניית ואימון רשת דו-שכבתית קטנה על-מנת לאמן סט תמונות הנקרא CIFAR-10. הקוד אשר נתון לכם (1) מוריד את התמונות, (2) מחלק אותם ל2 קבוצות – חלק ישמשו לאימון וחלק לבדיקה (3) מנרמל את התמונות (4) מכיל את בסיס האימון -- בדומה למה שראינו בתרגיל אחד. אך הקוד מכיל טעויות. צריך לתקן אותם.

מטרת התרגיל היא.

1. לתקן את הקוד על מנת שהרשת תלמד. - בדקו האם כל שלבי הרשת עובדים כמו שצריך, האם הloss מחושב כמו שצריך וגם השגיאה? נדגיש – לא לכתוב את הקוד מחדש אלא לבצע מספר מנימאלי של תיקונים אפשרי. (כאן 60% מהציון)
2. להוסיף L2 regulation לאימון ול loss
3. לאיזה loss צלחתם להגיע?
4. בדקו על הסט הבדיקה (x_test, y_test) את דיוק הרשת. ? איך בעצם בודקים את זה? רמז confusion matrix

שאלות – לצרף בקובץ ניפרד.

1. הסבירו את שורת הקוד $\text{delta_y} = \text{y_pred} - \text{y_batch}$
2. הסבירו את confusion matrix וצפרו תמונה שלה על סט הבדיקה (test set)

להגשה, בזוגות הגישו קובץ zip אשר כולל את קובץ הקוד (קובץ notebook or py) יחד עם קובץ הוורד או pdf הכולל את ההסברים והתשובות לכלל השאלות לעיל.