

**תרגיל בית 1: אימון ובדיקה של פרספטרון על דאטה מורחב  
להגשה עד 24.11.2025 בשעה 23:55**

**מטרה:**

שימוש בקוד מאימון הפרספטרון בכיתה, ביצוע שינויים קלים כדי להתאים אותו לדאטה שראינו בשיעור 1, והוספת קוד לחישוב ה loss

**תיאור המטלה**

**1. שימוש בקוד הקיים:**

- השתמשו בקוד שכתבתם במהלך תרגיל הכיתה שבו אימנתם פרספטרון על דאטה קטן של 4 דוגמאות.
- בצעו את ההתאמות הדרושות כדי להרחיב את הקוד לעבודה עם דאטה שנלמד בשבוע הראשון של הקורס

**2. שלבי העבודה:**

**א. טעינת הדאטה:**

1. טענו את הדאטה מקובץ

2. חלקו את הדאטה לסט אימון וסט בדיקה (למשל, 80% אימון ו-20% בדיקה).

**ב. אימון המודל:**

3. בצעו אימון לפרספטרון על סט האימון באמצעות האלגוריתם מהשיעור.

4. בצעו מעקב אחר התקדמות המודל על ידי הצגת (loss) לאורך ה epoch.

**ג. בדיקת המודל:**

○ חשבו את דיוק המודל על סט הבדיקה.

○ אופציונאלי - הציגו מטריקת ביצועים נוספת לפי בחירתכם (למשל, precision, recall).

**3. שאלות "למחשבה":**

- האם הפרספטרון הצליח להפריד את הדאטה?

- כיצד ניתן לשפר את הביצועים?

**דרישות להגשה:**

**1. קוד: ex1.py**

- קובץ פייתון עם הקוד המלא לאימון ובדיקת המודל.
- הקוד צריך להיות ברור ומסודר, עם הערות המסבירות את השלבים השונים.

**2. דו"ח קצר: ex1.pdf**  
דו"ח בפורמט PDF הכולל:

- תיאור קצר של הדאטה.
- תהליך העבודה: מה שיניתם בקוד המקורי, כיצד ביצעתם את האימון והבדיקה.
- תוצאות: דיוק על סט הבדיקה וניתוח קצר של הביצועים.
- רעיונות לתשובות לשאלות "למחשבה".

**הערות:**

- הדגש הוא על הבנה ויישום, פחות על דיוק מושלם (זה לא מיון מערך).
- חשוב להסביר את המסקנות שלכם ברור.

**בהצלחה!**

**הגשה ביחידים**