

Deep Learning - Final Project

- הפרויקט יבוצע בזוגות.
- תוצרי הפרויקט הינם קוד בפייתון + מסמך PDF / WORD
- תוצרי הפרויקט יועלו לחשבון GITHUB, אשר הקישור אליו יועלה ל MOODLE
- כאשר ההגשה היא בזוג – את הקישור יעלה רק אחד מבני הזוג בציון שמות + מספרי ת.ז. של שני בני הזוג.
- ניתן להשתמש במודלי AI לצורך הפתרון וכתובת הקוד. ניתן להיעזר בסטודנטים אחרים. **אין להעתיק**
- מסמך סיכום הפרויקט יהיה באנגלית בפורמט של מאמר אקדמי (12-22 עמודים) ויכלול את החלקים הבאים:

- Title
- Author/s
- Keywords
- Abstract
- Introduction
- Literature review
- Methodology
- Results
- Discussion and Conclusions
- Future work
- References

-
1. בחר דאטהסט מתוך KAGGLE לפתרון בעיית קלאסיפיקציה / רגרסיה / CLUSTERING
 2. בצע EDA לדאטהסט
 3. בצע PREPROCESSING לפי הנדרש:
 - a. ניקוי נתונים
 - b. השלמת נתונים
 - c. הורדת מימדים
 - d. איזון הנתונים
 - e. נירמול
 - f. Feature engineering
 4. חלק ל training / validation / test sets.
 5. הפעל אלגוריתם למידת מכונה בסיסי לצורך השוואת התוצאות (עץ החלטה / SVM, Linear regression / K-means)
 6. בחן את התוצאות שהתקבלו לפי 3-5 מדדים רלוונטיים
 7. בחר רשת נירונים רלוונטית והפעל אותה על הנתונים. יש לבחור אותה עם היפרפרמטרים המהווים ברירת מחדל.
 8. השווה את התוצאות למדדים שהתקבלו בסעיף 6
 9. בחר 3 היפרפרמטרים ובהתייחס לכל אחד מהם, שנה אותו ל 3 ערכים שונים ובחן את התוצאות.
 10. שנה את הדאטהסט (הוסף רשומות / מחק רשומות) כך שהתוצאות ישתפרו באופן משמעותי. הסבר.
 11. שנה את הדאטהסט (הוסף רשומות / מחק רשומות) כך שהתוצאות יהיו פחות טובות באופן משמעותי. הסבר.

12. הצע דרך לשיפור ארכיטקטורת הרשת, והראה כיצד זה משפיע על התוצאות ועל מהירות ההתכנסות

13. הצע מטריקה חדשה והראה מה הערכים שלה לאורך האימון.

14. שנה את האיזון (חוסר האיזון) של הנתונים ל 3 רמות שונות. השווה את התוצאות המתקבלות בכל אחד מהמקרים.

15. בחר שיטה להורדת מימדים, הפעל אותה על הדאטהסט והראה מהן התוצאות עבור הדאטהסט המצומצם.