

בינה מלאכותית | מטלה 3 | 206118754

1. דגשים בעבור מימוש האלגוריתמים:

- ממשתי את הקוד ע"פ האלגוריתם הנלמד בביתה, בנוסף לאחר בניית העץ ביצעתי שיפור עבור העץ ע"י חיתוך של עלים ש"אינם נחוצים" בעזרת מבחן הכי בריבוע.
- השתמשתי בפונקציה רקורסיבית עבור שיפור העץ העוברת על כל האובייקטים, כלומר מתחילה מהעלים ועולה עד מעלה. פונקציה זאת מצד אחד מגדילה את זמן הריצה אך משפר משמעותית את שיפור העץ.
- בשורה 15 מתבצעת טעינת ה Data לפי קריאת קובץ אקסל בהתאם לשם המופיע במודול – "Smoking".

2. Boosting Algorithm :

- בשימוש של Boosting Algorithm ניתן להשתמש ברשתות נוירונאליות וגם בעצי החלטה ביחד. "Boosting" הינה שיטת למידה אננסמבלית המשלבת מספר יכולות/שיטות למידה "חלשות" יותר בכדי להרכיב וליצור יכולת למידה חזקה יותר היכולה לסווג את הנתונים בצורה מדויקת יותר מהשיטות החלשות כשאר כל אחת מהן בנפרד. בעזרת השימוש באלגוריתם זה ה Boosting יכול לתת תוצאות טובות יותר ולשפר את עצמו ע"י שימוש במשקלים (ע"פ השגיאה) ועדכוןם במהלך הריצה תוך הסתכלות אחורה. בנוסף, עבור השימוש ברשתות לא תמיד בהכרח יהיה מדויק יותר מעצי ההחלטה, אך כן ניתן לשלב בין שני שיטות אלו באלגוריתם זה.
- עבור למידה של רשת נוירונאלית עמוקה בעזרת שימוש ב – Boosting Algorithm הייתי משתמש במשקול אקראי של המשקלים ובעזרת תכונת האיטרטיביות של האלגוריתם, כך נוכל לשפר את המשקלים ולחזות בצורה טובה ומדויקת יותר. בנוסף, נרצה כל פעם למזער את הנזק שמראה כמה אנו רחוקים מהיעד.