

דו"ח לתרגיל 2

על מנת למצוא את היפר הפרמטרים שייתנו את התוצאות הטובות ביותר, הרצתי את הקוד עם פרמטרים שונים. באלגוריתם KNN הצבתי ערכי K שונים, בperceptron הצבתי ערכי η שונים ובנוסף שיניתי את מספר האיפוקים. באלגוריתם SVM הצבתי ערכי η, λ ומספר איפוקים שונה, ובאופן דומה גם באלגוריתם passive-aggressive ניסיתי מספר איפוקים שונה.

בנוסף, כדי לעלות את הדיוק השתמשתי באלגוריתם z-score .

:KNN

ניסיתי את אלגוריתם KNN על סט האימון עם $k=3,5,7,9$.

ב $k=5$ קיבלתי את התוצאה הגבוהה ביותר (95%), בעוד שב $k=7$ התוצאה הייתה נמוכה יותר (93.33%) וב $k=9$ התוצאה הייתה נמוכה יותר (91%). שמת לב שככל שה k גדל התוצאה המתקבלת יותר נמוכה, זאת כנראה בשל over-fitting

:Perceptron

באלגוריתם זה חיפשתי את האינדקס של וקטור המשקלים, שהמכפלה שלו בסט האימון בתוספת bias נותנת את התוצאה הטובה ביותר. האינדקס הזה היה הניחוש, ואם הניחוש לא היה נכון אז עדכנתי את המשקל של הניחוש להיות נמוך יותר, ואת המשקל של הערך האמיתי להיות גבוה יותר בדומה למה שנלמד בהרצאה ובתרגול.

מספר epochs שנתן את התוצאות הטובות ביותר הוא 3, כל ערך גדול ממנו הוביל לתוצאות נמוכות.

כמו כן, עבור ערכי η שונים אחזי ההצלחה לא השתנו, בחרתי $\eta=0.1$ (זה היה ערך שהניב תוצאות טובות עבור SVM)

:SVM

ניסיתי ערכי $\eta = 0.01, 0.1, 0.5, 0.55, 0.7$ שמת לב שהחל מ $\eta=0.5$ התוצאות המתקבלות נמוכות יותר. בחרתי $\eta=0.1$

באופן דומה עבור ערכי λ

לגבי מספר epochs, ניסיתי מספרים רבים ולבסוף בחרתי 3.

:PA

ניסיתי מספר epochs שונים, כמו 5, 10, 15, 20. התוצאה שהניבה את האחוזים הגבוהים ביותר היא 15.