

למידת מכונה – תרגיל בית 5

מגישים: תמר סעד – ת"ז 207256991, אפרים רחמים – ת"ז 315392621

תיאור המודל:

על מנת לתייג את קבצי השמע בצורה מיטבית, בחרנו במודל CNN עם 5 שכבות קונבולוציה ושכבה לינארית אחת.

גדלי שכבות הקונבולוציה:

שכבה 1 – 16×1

שכבה 2 – 32×16

שכבה 3 – 64×32

שכבה 4 – 128×64

שכבה 5 – 256×128

פרמטרים עבור כל שכבת קונבולוציה: $\text{kernel_size}=3$, $\text{stride}=1$, $\text{padding}=2$.

לאחר כל שכבת קונבולוציה ביצענו רגולציות ע"י פונקציית Batch Normalization ופונקציית ReLU.

עבור שלב Pooling בחרנו ב-maxPooling.

השכבה הלינארית שהגיעה אחרי שכבות הקונבולוציה היתה בגודל 30×7680 .

האופטימיזר שנבחר היה ADAM ופונקציית הלסס היתה NLL.

בכל ההרצות, כאשר מס' האיפוקים היה מעל 5 הגענו למצב של overfitting, כן בחרנו להשאיר את המודל עם 5 איפוקים. קצב למידה טוב שמצאנו היה 0.001.

התוכנית לא מקבלת פרמטרים, ועל מנת להריץ יש פשוט לכתוב את שם התוכנית. יש לשים תיקייה בשם gcommands במיקום של הקוד, ובתוכה שיהיו תיקיות ה-train, valid, test. בתיקיית ה-test צריכה להיות תיקייה נוספת בשם test.