

Shooting Identifier

רקע:

מטרת הפרויקט היא ליישם טכניקות למידה עמוקה על סיווג הצלילים הסביבתיים, תוך התמקדות ספציפית בזיהוי צליל של ירי. כאשר מקבלים דוגמת שמע בפורמט קריא למחשב (wav) באורך של כמה שניות, ורוצים להיות מסוגלים לקבוע אם הוא מכיל את צליל היעד עם ציון דיוק סיווג מתאים.

תאור המערכת:

1. עיבוד מקדים של נתונים: ראשית זיהוי את סוגי הנתונים השונים במערך הנתונים ואיזה עיבוד מקדים צריך לעשות כדי להפוך אותו לאחיד.
2. פיצול נתונים: פיצול הנתונים לסט אימונים וסט אימות עם פיצול 20-80.
3. הכשרה והערכה של מודלים: אתחיל בארכיטקטורת המודל הפשוטה לפני שאאמן אותה ואעריך אותה. ואז אני משחזרת את התהליך הזה מנסה בארכיטקטורות שונות (MLP, CNN) ובהיפר-פרמטרים (פרמטרים המגדירים את המודל) להגיע לציון דיוק מתאים.

אמצעים טכנולוגיים:

1. הפרויקט נכתב ב- Jupyter Notebook: כלי רב עוצמה משומש באופן אינטראקטיבי בניתוח נתונים.
2. architectures (CNNs, MLPs)
3. Urbansound8K dataset
4. React