**התקדמות בפרוייקט**

-איסוף מידע מהרשת:

מטרה: איסוף מהלכי משחקי שחמט ושמירה שלהם בפורמט הניתן להמרה ללוחות שחמט אשר ניתן להזין לרשת ניורונים.

השגת המידע:

-ראיתי שלאתר lichess יש API מאוד נוח המאפשר שליפת משחקים של משתמשים באמצעות בקשות http get.

בנוסף, יש אוסף של כל המשחקים ששוחקו באתר, עבור כל חודש, דבר השווה לעשרות מיליארדי משחקים(מאוד גיגות).

בעיה: הפרומט של שמירת המהלכים שמור ב-AN: Algebraic Notation.

הבעיה בפורמט הזה היא שהוא מקוצר, ועל מנת לפרסר אותו, יש צורך במנוע שמסוגל לבדוק מהם המהלכים החוקיים (למשל, מהלך מיוצג על ידי משבצת כלשהי, אז צריך לעבור על כל החתיכות בצבע שאליו שייך התור, ולבדוק מי החתיכה היחידה שיכולה להגיע לשם).

פתרונות אפשריים:

-מציאת converter בין פורמטים: לא מצאתי דרך המרה פשוטה, וגם לא נראה לי הגיוני שתהיה אחת, כיוון שזה מבוסס על המצב הנוכחי של הלוח ועל המהלכים החוקיים באותו התור.

-שימוש במנוע שחמט כדי להשיג את מצב הלוח הנובע ממהלך כלשהו.

זהו כנראה הפתרון הפשוט ביותר, כיוון שמנוע שחמט מסוגל להשתמש בפורמט (אליו הפורמט מיועד).

הספרייה המקובלת בפייתון היא python-chess, ונראה שיש לה מימוש בסדר עבור מטרה זו. אם הספרייה לא מתאימה, בטח ניתן למצוא אחת אחרת, או להמיר את המנוע ב-js לפייתון כדי לממש אותה.

נניח שנממש בשיטה הפשוטה ביותר:

נשיג רשימה של שחקנים בעלי ניקוד טוב(אולי פיזור אקראי כלשהו).

נשלוף את המשחקים ונשמור אותם.

נייצר שתי פונקציות טעינה של המידע, אחת עבור כל אחת מצורות הלמידה:

-למידת שחזור (עבור ה-VAE), תצטרך אך ורק את הלוח עצמו.

כדי לעשות זאת, נשלוף את המשחקים (כמה בכל פעם), נטען אותם עם python-chess, ונשתמש בפונקציה כלשהי אשר תמיר את מצב הלוח בכל תור במשחק לטנסור שיהיה ניתן להזין למודל(למשל, מטריצה עבור כל סוג חייל).

-למידת ניקוד (עבור ה-Transformer) תזדקק למידע של הלוח, ושל הניקוד(למשל, מי ניצח).

כדי לעשות זאת, נשתמש בפונקציה הקודמת, נזין את הטנסורים שהתקבלו ל-encoder שלנו ונקבל ייצוג וקטורי עבור מצב כל תור במהלך המשחק.

עבור כל תור במשחק, ניצור datapoint ללימוד ה-transformer מרצף כל המהלכים במשחק עד תור זה. כלומר, עבור משחק שנמשך n תורות, יהיו n samples ללמד את ה-transformer.

ה-output הצפוי עבור כל sample הוא שעבור כל תור, יתקבל הניקוד של הצד ששיחק בתור זה(1 אם הצד ניצח, 0 אם הפסיד).