Use the Model in live

**מטרה**המטרה הייתה להשתמש במודל לחיזוי תנועות יד בזמן אמת, בפעם הראשונה, כדי להבין לעומק כיצד לבצע חיזוי רציף ויעיל של מחוות יד באמצעות מצלמת מחשב בסביבת עבודה חיה.

**בעיה**המודל שלנו מבוסס על GRU – מודל רצף אשר דורש שמירת זיכרון פנימי (hidden state) כדי לעבד פריימים בהקשר שלהם לאורך זמן. בשימוש בזמן אמת, מתקבל פריים אחד בכל פעם, ויש צורך להעביר את הפריימים האלו למודל בנפרד בזמן אמת כאשר כל פריים מצולם, תוך שמירה על הזיכרון הפנימי בין הפריימים. בנוסף, כאשר מתחילה דוגמה חדשה, יש צורך לאפס את הזיכרון הפנימי כדי למנוע זיהוי שגוי הנובע מהשפעה של מידע קודם.

**פתרון**כדי להתמודד עם האתגרים האלו, פיתחנו מחלקת עוטפת בשם LiveGRUWrapper שמנהלת את הזיכרון הפנימי של המודל, מאפשרת שליחה של כל פריים בנפרד יחד עם ההיסטוריה שנאספה, ומאפסה את הזיכרון בתחילת כל דוגמה חדשה. כך ניתן להבטיח שהמודל יפעל במדויק גם בזמן אמת על רצף נתונים חלקי.

**תוצאות**הצלחנו להפעיל את המודל בסביבת זמן אמת, לקבל חיזוי רציף של תנועות היד עבור כל פריים, ולהבין את האתגרים והצרכים הטכניים בשימוש מעשי במודל GRU בזמן אמת. הניסוי אפשר לנו לבחון את ביצועי המודל על תנועות חדשות שלא נראו באימון ולהתכונן לשימוש מעשי בזיהוי תנועות יד דינמי.