

ChildProtection

רקע: בשנים האחרונות נחשפנו בתקשורת להמון מקרי אלימות והתעללות בילדים מצד גננות בגני ילדים פרטיים וציבוריים, נוכח המצב הותקנו מצלמות אבטחה בחלק גדול מהגנים.

Child Protection הינה מערכת המזהה אלימות בגני הילדים שמתבצעת בין הגננת לילד, המערכת תתריע כאשר תזהה אלימות שמתרחשת ברחבי הגן.

תיאור המערכת: המערכת מורכבת מכמה חלקים עיקריים –

המכונה הלומדת של המערכת שלנו מורכבת מ-2 רכיבים:

הרכיב הראשון, CNN image classifier into an object detector - ברכיב זה מתבצע זיהוי ראשוני של אדם בוגר (גננת) וילד כדי שהמכונה תדע להבדיל בין אלימות שמבצעת הגננת כלפי הילד ולא בין הילדים עצמם.

הרכיב השני, מתייחס לזיהוי התנועה האלימה. בשל רגישות הנושא התקשינו למצוא Data set קיים ולכן יצרנו Synthetic data, באמצעות צילום סרטונים על בובת תינוק.

שרת מאובטח - כאשר מתבצע זיהוי אלימות ע"י המכונה, יועלה סרטון הזיהוי לשרת המאובטח. ותתקבל התראה למשתמש שיוכל לצפות בסרטוני האבטחה.

ממשק משתמש – דרכו המשתמש נרשם לשירות, המאפשר לו לקבל התראה למייל כאשר המכונה זיהתה תנועה אלימה. יש לציין שבשל הפרטיות ובהתאם לחוק, הגישה מוגבלת למשתמשי על בלבד.

אמצעים טכנולוגיים:

שפת תכנות – Python | סביבות פיתוח – Spyder, Jupiter notebook

כלים נוספים - TensorFlow, Keras, OpenCV | צד שרת – Microsoft azure