|  |  |
| --- | --- |
| הצעת פרויקט-תש"ף | |
| שם: איתי מזרחי  Name: Itay Mizrahi  טלפון: 0546445586  [itaymizrahi@gmail.com](mailto:itaymizrahi@gmail.com) דוא"ל: | שם: אפרים סטוקמן  Name: Effrayim Sztokman  טלפון : 0526695920  effiszt@gmail.com דוא"ל: |
| שם המנחה : מאעווייה עקש | |
| שם הפרויקט : Photo Organizer | |
| מקום ביצוע הפרויקט : מכללת הדסה | |

# תיאור משוער של הפרויקט

* **מבוא –**

לעיתים קורה שאנו מצלמים מספר רב של תמונות השוכנות בזכרון במחשב או במכשיר סוללרי ושוכחים מהם, בעת שאנו רוצים לראות את התמונות האלו שוב אנו צריכים לעבור קודם כל מספר מכשולים:

1) כפילויות של תמונות או תמונות זהות – כמו תמונות אשר צולמו ברצף אך התמונות זהות .

2) תמונות אשר סובבנו או ערכנו ולא מחקנו אחת מהתמונות (שאולי אנו לא רוצים).

3) התמונות מפוזרות אקראית בזכרון ללא שום סדר ואנו נדרשים לחפש זמן רב במערכת הקבצים.

* **מוטיבציה –**

הקלה על ארגון תמונות המשתמש וניקוי הזכרון במערכת הקבצים.

* **מטרת הפרויקט –**

התכנה שלנו תסרוק עבור המשתמש את כל התמונות הנמצאות בזכרון, תמצא כפילויות של תמונות או תמונות דומות כגון אותה תמונה רק שאחד עם עיניים פתוחות ואחת עם עיניים סגורות. כל זה על מנת לאפשר למשתמש למחוק את התמונות אשר הוא לא מעוניין בהם.

* [ אם נספיק: התכנה גם תקטרג את התמונות באופן שיהיה יותר נוח למשתמש למצוא תמונה שהוא רוצה, דוגמא אפשרית : התכנה תשים בקבוצה את כל התמונות עם 4 חברי משפחה ובקבוצה אחרת את כל התמונות רק עם הכלב.]
* **מפרט דרישות –**

1)המערכת שלנו תצטרך לעבור על כל מערכת הקבצים במהירות ולא תגרום למשתמש להמתין זמן רב , ולכן יש דגש רב על יעילות. זמן סביר לסריקת מערכת קבצים תקבע בהמשך.

2)התכנה לא יכולה לצרוך הרבה זכרון כי המשתמש ירצה להשתמש בתכנה גם על מערכת קבצים אשר אין בה הרבה זכרון פנוי, נרצה שהזכרון שהתכנה מקצה לטובת ריצתה לא תעלה על 0.1% של הזכרון (עת אין מספיק זיכרון פנוי יודיע למשתמש כדי שיפנה מקום).

3) יש צורך ברמת זיהוי גבוהה מאוד, נרצה לאפשר זיהוי שגוי רק לעיתים רחוקות מאוד אחרת תרד רמת האמינות בתכנה, לכן יש צורך ברובסטיות של הקוד

4) יש צורך בכך שהמערכת תפספס זיהויים של תמונות זהות רק לעיתים רחוקות.

5) ממשק נוח למשתמש אשר תהיה קלה להבנה ולתפעול

6) יכולת שליטה של המשתמש על הקבצים אשר המערכת מוצאת, מחיקה העברה לתיקיות וכו'..

* **תכנון כללי –**
* **תחומים אשר הפרויקט משתייך**

1) עיבוד תמונה- הפרוייקט עוסק בסוגים רבים של תמונות, יש צורך בשיטות ניהול וזיהוי תמונות.

2)למידת מכונה- הכלי המרכזי זיהוי תמונות דומות יהיה מערכת לומדת אשר תעשה הבחנות אלו.

* **מורכבות הפרוייקט –**

1)סריקת מערכת הקבצים : בזמן סביר, מציאת כל התמונות השוכנות בזכרון ללא טלות בסוג התמונות (JPEG, GIF וכו').

2) שליטה בזכרון- אנו צריכים לשמור מידע להשוואת תמונות בזכרון מינימלי אך מספיק על מנת לבצע בדיקות.

3)עיבוד תמונה - קליטת מידע מתמונה לצורך השוואה מדוייקת ויעילה עם תמונות אחרות. 4)ממשק נוח ויעיל למשתמש.

* **כלים בהם יעשה שימוש -** Phash , machine learning .
* **כלים בהם אולי יעשה שימוש-** Keypoint matching using randomized trees, SIFT .
* **כיצד תבחן הצלחה של הפרויקט.**

1)היבט הזיהוי- ייבדק על ידי 1000 תמונות אשר מתוכם חלק זהים וחלק שונים מעט. נקבע אחוז הצלחה רצוי להיות 90% לזיהוי מוצלח מבין כל התמונות הכפולות 80% מבין התמונות השונות מעט . ופחות מ5% זיהוי תמונות ככפולות שאינם כפולות (false-positive ).

2)נוחות המשתמש – ניתן ל20 משתמשים להשתמש בתוכנה ולענות על סקר שביעות רצון בה נשאל לגבי מהירות התכנה ונוחות הממשק הגרפי.