מסמך עיצוב

תרשים פעולות ומחלקות

**Class menu**

Menu GUI func

Get permission func

Get information func

Activate distant shortcut func

Run scripts func

Arp request func

**Class computer control**

Send another computer func

Add new computer func

Wait for input func

**Class shortcuts**

New shortcut func

Delete shortcut func

Current shortcuts func

**Class socket**

Send func

Receive func

Open socket func

Close socket func

תיאור הטכנולוגיה הרלוונטית

* מחשב עם מערכת הפעלה של windows 7 ומעלה להפעלה חלקה ויעילה של התוכנה.
* Python 2.7 להרצת הקוד הרלוונטי.
* תוכנת AautoHotKey המצורפת בהורדת התוכנה כדי להפעיל את הסקריפטים הרלוונטיים.
* Google chrome להפעלת URL.

תיאור מודולים בהם נעשה שימוש

* Socket – ספרייה לתקשורת ברשת באמצעות פקטות. תעביר את המידע ממחשב אחד לשני.
* Threading – ספרייה המאפשרת יצירה של threads אשר יפעלו ברקע. תחכה עד לקבלת קלט ממחשב אחר.
* Pickle- ספרייה המאפשרת הפיכה של אובייקטים למחרוזת וחזרה. נועדה כדי להמיר את המידע על מנת להעבירו ב socket
* Wxpython – ספרייה המאפשרת בניית ממשק גרפי. בעזרתה יבנה תפריט התוכנה.
* Subprocess – ספרייה המאפשרת הפעלת תהליכים ברקע. תשמש להפעלת הסקריפטים של auto hot keys
* Win32api – ספריית הפעלה של windows. תאפשר בדיקת הרשאות בעת הפעלה.

תיאור סביבת הפיתוח

העבודה נעשת עם שפת 2.7 python ושפת auto hot key

סביבת העבודה נעשת עם pycharm ו- notepad++.

הבדיקה נעשת בעזרת רשת מחשבים בעלי windows 7 ומעלה.

תיאור האלגוריתמים המרכזיים בפרוייקט

בניית ממשק למשתמש:

- שימוש במודול wxpython אשר יעיל בשימוש עם python וקל לשימוש בעזרת תוכנת בנייה חיצונית.

- לעומת שימוש במודולים אחרים כגון: pygame ,win32gui. או שימוש ב gui של שפת ה- .auto hot keys

<https://sourceforge.net/projects/wxformbuilder/>

בניית סקריפטי ה- auto hot keys:

- שימוש במודול pyahk . המודול עובד עם פייתון אך מסורבל ולא נוח לעבודה.

- בניית הקוד של ה- auto hot keys בעזרת notepad++ וטמפלטים של הסינתקס והפעלתם בעזרת מודול ה- subprocess.

<https://autohotkey.com/>

העברת המידע בין המחשבים ברשת:

- שימוש ב socket להעברת המידע, שימוש ב pickle להפיכת המידע ל string ובדיקה של קלט בעזרת thread הנמצא בלולאה. השימוש ב socket יעיל שימושי וקל. בעזרתו אפשר לבדוק את תקינות המידע ואין צורך להתעסק בתוכן השכבות השונות בשונה מ scapy למשל.

<https://docs.python.org/2/library/socket.html>

קבלת המידע מהמחשבים ברשת עם שימוש בהרשאות:

- שימוש ב win32api המאפשר גישה ל windows ולהרשאותיה השונות, אך המודול מסובך ומלא בהיררכיה של פעולות שונות אך שימושי לקבלת הרשאות.

שימוש במודול wmi המאפשר גישה נוחה לשיתוף קבצים ברשת וכל מידע אחר הנחוץ.

<https://pypi.python.org/pypi/WMI/>

בחירת מסד נתונים:

בחירת מסד נתונים בקובץ כמו sql או Json, אך העבודה איתם אינה נחוצה לשמירת כמות המידע בתוכנה. לעומת מילון אשר יכיל רשימות הכוללות קיצורי דרך ומחשבים ברשת. השימוש במילון בקנה המידה של התוכנה יעיל וקל ללא צורך בטבלאות או בקבצים מסובכים.

תיאור מבני הנתונים

כל קיצור דרך נשמר בסקריפט של auto hot keys בתיקיה המיועדת שלו בנוסף להוספתו למילון שבו רשימות השומרות את כל קיצורי הדרך בדרך נוחה להצגה למשתמש. לכל אחד מהאפשרויות של קיצורי הדרך יהיה ערך במילון עם רשימה וכל קיצור דרך חדש יוכנס לרשימה הזו. בנוסף יהיה מילון אשר ישמור את כתובות המק של המחשבים הנוספים ברשת על מנת שהתוכנות יתקשרו. הכתובות ישמרו ביחד עם שם שהמשתמש יכניס על מנת לזהות את המחשב הרצוי.