****

**פרויקט גמר בסייבר**

**מסמך עיצוב**

**גירסה: 1.0**

**שם התלמיד: דוד קליין**

**מועד הגשה: 29/12/2015**

**הקדמה**

מטרת מסמך האפיון היא לעצב את הפרויקט ולהציג את העיצוב בצורה וויזואלית.

קהל היעד של המסמך הוא אני עצמי, מנחי הפרויקט, ובודקי הפרויקט.

המסמך ינחה אותי בדרכי ויעזור לי לבנות את הפרויקט בצורה טובה יותר ומאורגנת יותר.

**RoboSafe**

המטרה המרכזית של העבודה היא ליצור כלי ימנע מהקבצים לא רצויים לעזוב את המחשב. הכלי יהפוך את המחשב לכספת מאובטחת אשר תודיע לבעלים שלה על נסיונות פריצה אליה. המוצר יהיה מחולק לשני חלקים עיקריים: שרת ולקוח.

הגדרות:

GUI – קיצור לממשק גרפי.

Socket – אובייקט לתקשורת בין שני תוכנות (במחשבים שונים או באותו מחשב).

**ארכיטקטורת המערכת**

במערכת יהיו המודלים הבאים:

1. מודל לתקשורת בין השרת ולקוחות – אחד הדברים הבסיסים וכרחיים בפרויקט הוא התקשורת. בלעדיה התוכנית לא תפעל.
2. מודל להצפנת מידע – בכדי לשמור על המידע ועל הלקוחות יש להצפין ולאבטח את התקשרת בין השרתים ולקוחות.
3. מודל הכספת – מודל זה יעקוב אחר תוכנות אשר מבצעות שימוש בקבצים וימנע דליפות מידע במחשב.
4. מודל לחיבור בין הממשק הגרפי למוצר עצמו.

הסיבה לחלוקה למודלים שכזאת היא מהצורה ההגיונית של המערכת. לפי דעתי אין צורך לשלב בין המודלים בצורה אחרת. כל מודל צריך לעשות רק את תפקידו, להוות מערכך בפני עצמו. עם הסידור יהיה שונה במערכת יהיו בעיות שאותם לא יהיה כל כך פשוט לאתר או לתקן. היתרון המרכזי של חלוקה זו היא שניתן להחליף מודלים במודלים אחרים (מעודכנים יותר או שונים) מבלי לפגוע בתיפקודיות של המערכת.

**עיצוב נתונים ופרוטוקולים**

במערכת יהיו שלושה סוגי תקשורת:

1. תקשורת פנימית – התקשורת בין הGUI ללקוח. תקשורת זו תתבצע דרך Socketים.
2. תקשורת חיצונית בין לקוח לשרת – התקשורת תתבצע דרך הרשת (Socket).

הערה: כל סוגי התקשורות יהיו מוצפנים אך ההצפנה לא תופיע כחלק מהפרוטוקול ברגע זה בכדי שיהיה קל להבין את הפרוטוקול.

**GUI ⬄ Client**

הלקוח יפעיל את הממשק בכל פעם שיש ניסיון שימוש בקבצים לא רצויים ויעביר לו את שם הקובץ כדי שיוכל לשאול את המשתמש אם ברצונו לבקש ממנהל הרשת רשות לשימוש בקובץ זה.

הממשק יעביר את תשובתו של המשתמש ללקוח שעביר אותה הלאה לשרת.

**Client ⬄ Server**

כל המידע אשר הלקוח ישלח לשרת יהיה בצורת XML. במידע שהלקוח ישלח לשרת יתחלק לשני סוגים של מידע:

1. בקשות לשימוש בקבצים שאנו רוצים למנוע מהם לעזוב את המחשב. אם מנהל הרשת רואה לנכון לתת לאותו משתמש גישה להפיץ או לקחת את הקובץ הנל זה כבר יהיה באחריותו.
2. מידע עם פרטים על היסטוריית נסיונות השימוש בקבצים שמננו מהמשתמש לעשות, וההגדרות הנוכחיות של המשתמש בנוגע לאותם קבצים.

השרת כמובן, ישיב לאותם בקשות בשלילה או בחיוב (השרת יעביר את הבקשות הלאה לממשק הגרפי של מנהל הרשת, הממשק יציג בקשות אלו למנהל והוא יאשר או ידחה אותם לפי שיקול דעתו).

כמו כן השרת יעביר לGUI של מנהל הרשת את ההגדרות של כל משתמש, קבצים שהוא עשה בהם שימוש, תהליכים שרצים והוגדרו על ידי המנהל כתהליכים שעושים שימוש בקבצים אלו וישלח ללקוח שינויים בהגדרות שלו שהועברו מהמשק לשרת ומשם ללקוח.

**GUI ⬄ Server**

**ממשק משתמש**