



פרויקט "בית חכם" בפייתון

מגיש : רועי ג'אן

מנחה הפרויקט : שמואל

מוסד חינוך : מכללת "ריל-טיים" ראשון-לציון



מבוא - מה בדיוק נעשה?

מצגת זו נעשה לתת רקע לעבודה וקווים מנחים למה שתראו בפרויקט. בפרויקט זה התבקשתי לבצע פעילות תוכנתית של בית חכם המבצע קליטה של נתונים (במקרה זה ע"י קובץ נוסף ולא חיישנים), שליחתו ע"י קליינט וקבלתו ע"י שרת באמצעות הרשת (sockets).

את הנתונים אחסנתי בשרת MySQL וקובץ שגיאות log (כאשר הנתונים לא תואמים את הנתונים הרצויים) על אחסון השרת.

הכנתי קבצי עזר שמכינים את התשתית בלינוקס (קובץ bash) שמוודא את התקנתו של שרת מסד הנתונים ומגדיר באופן אוטומטי בהתאם לתוכנה.

קובץ עזר נוסף הינו קובץ PHP המציג את נתוני מסד הנתונים.

דברים שלא לומדו

- ⊙ ספריית cPickle - מאפשרת לשלוח מערך של נתונים ב-socket במקום לשלוח מס' רב של פעמים את הנתונים.
- ⊙ ספריית uuid - מאפשרת קבלת כתובת מכרטיס הרשת של הקליינט. (פותר את בעיית קליינטים רבים מאותה כתובת IP)
- ⊙ ספריית codecs - מונעת כתיב ג'יבריש בקובץ טקסט
- ⊙ ספריית subprocess - מקבלת נתונים מ-bash לפיתון
- ⊙ ספריית webbrowser - מאפשרת פתיחת קבצי web

בעיות וטכניקות פתרון

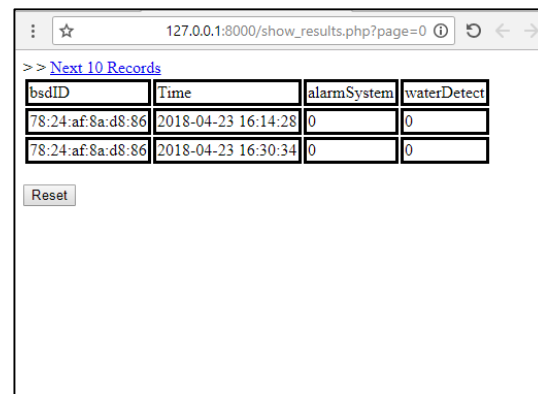
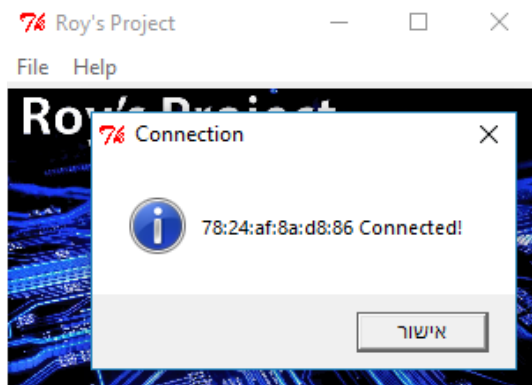
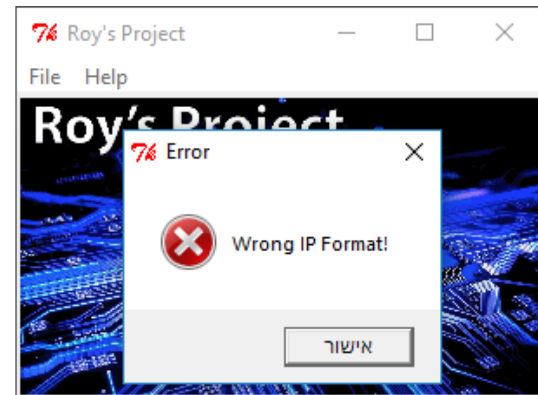
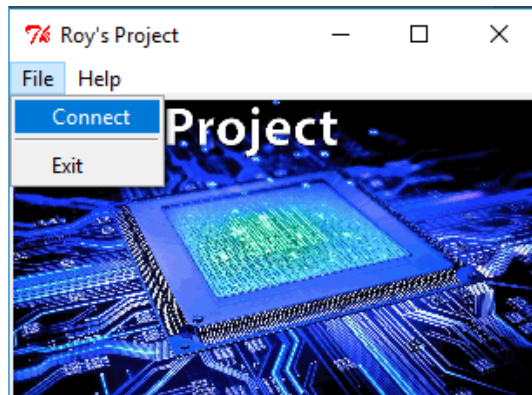
- ◉ בעיה: בעת הכנת ה-GUI לקובץ הקליינט, התוכנה נתקעה לאחר השליחה הראשונה.
פתרון: שינוי הקוד לפעולה עם פונקציות ויישום "ריבוי תהליכים" ע"י ספריית thread
- ◉ בעיה: שליחת נתונים בבת-אחת מקליינט לשרת
פתרון: שימוש בספריית cPickle
- ◉ בעיה: שמירת תאריך במסד הנתונים כ-date
פתרון: המרת התאריך בהתאם למבוקש בחוקי MySQL והמרתו חזרה לצפייה נוחה יותר
- ◉ בעיה: וידוי האם הוכנסה תבנית נכונה של כתובת
פתרון: שימוש ב-Regular Expression

הוראות התקנה

- ◉ הגדרת שרת PHP בפורט 8000 (לא בתת-ספריה)
- ◉ מסד נתונים 3306 עם שם משתמש root וסיסמא 1234 (קריטי רק לקובץ PHP)
- ◉ פייתון גרסה 2.7
- ◉ קובץ bash ללינוקס \ בחלונות יידרש קלט
- ◉ הרשאת chmod 777 לקבצי התוכנה
- ◉ קובץ bash יוצר את המסד-נתונים אוטומטית רק בחלונות יש צורך להגדיר:

```
database - testdb
table - testdata
bsdID VARCHAR(20) NOT NULL,
time DATETIME,
alarmSystem INT,
waterDetect INT
```

תצלומי מסך



שאלות?



מקווה שנהניתם,
רועי ג'אן