**בית ספר:** אורט שפירא – כפר סבא

**נושא:** בוט לשימור ומניפולציה של נתונים

**שם העבודה:** Analitica Bot

**תלמיד:** מיכאל יובל ספקטור

**ת.ז:** 325112738

**שמות המנחים והמורים:** צביקה שטרקמן ומוטי

גורנשטיין

**מועד הגשה:** מרץ 2020

**תקציר כללי – תיאור הפרויקט**

פיתחתי מערכת בוט (Bot) הנקראת Analitica Bot המיועדת לשימושם של מנהלי שרתים בפלטפורמות מרובות משתמשים מבוססות VoIP (Voice Over IP).

התמקדתי בפלטפורמת דיסקורד (<https://discordapp.com/>) המתמחה בתקשורת בין משתמשים באמצעות התכתבות, שיחות וידאו ושיחות שמע בערוץ צ’אט עבור קהילות משחקי וידאו. הפלטפורמה מורכבת משרתים וירטואליים, שכל משתמש של הפלטפורמה יכול ליצור שרתים כאלו ולהצטרף לשרתים של משתמשים אחרים. כדוגמה... \*\*לכתוב כמה משתמשים בדיסקורד, מתי הוא התחיל, באיזה פלטפורמות. בקיצור לתת רקע על דיסקורד. להגדיר מנהל ראשי ומנהלים אחרים

הבוט מתחבר ומשתמש ל API של דיסקורד שפותח עבוד שפת פייתון. דרך ה API עוברת כל התקשורת בין הבוט שלי לבין פלטפורמת הדיסקורד.

הבוט אוסף מידע באופן רציף משרתי הדיסקורד ואוגר אותו בבסיס נתונים. הבוט מתוכנת מראש לאסוף את כל סוגי המידע האפשריים מבחינה חוקית מפלטפורמת הדיסקורד ושומר אותם בבסיס הנתונים כמידע גולמי. כל מנהל שרת ראשי יכול להוסיף את הבוט לשרת שלו ולהשתמש בשירותיו. לאחר שהמנהל הוסיף את הבוט לשרת, הבוט יתחיל באיסוף מידע באופן רציף על המשתמשים שנמצאים באותו שרת. כעת, יכול כל מנהל בשרת לשלוח בקשות לבוט על מידע שונה שהוא רוצה, ואז הבוט ניגש לבסיס הנתונים, שולף את המידע, מנתח אותו, ומוציא דוח בהתאם לבקשה שמוצג בצא’ט שבו המנהל ביצע את הבקשה של הנתונים.

**דרישות פונקצונליות**

* איזה סוג מידע אפשר להעביר
* סוגי המשתמשים: מה כל אחד יכול לעשות
* דרישות מרכזיות

**טכנולוגיות בהן השתמשתי בפרויקט:**

שפת התכנות:

כחלק מתהליך פיתוח הפרויקט, היה עלי תחילה להחליט מה הן שפות התכנות בהן אשתמש כדי להכין את הפרויקט. בזמן זה מכל שפות התכנות שידעתי (C#, Python, Assembly, Lua) הייתי בקיא ביותר בשפת התכנות Python ,לכן החלטתי שאני אתחיל לכתוב את הפרויקט בשפה זו. בנוסף לכך, Python היא שפה שנועדה להיות נוחה, יעילה, קלה לשימוש וקלה ללמוד. לכן חשבתי שעבור פרויקט בתחומים שאני ככל הנראה לא אכיר ואצטרך ללמוד בעצמי עליהם, יהיה לי יעיל לעשות זאת בצורה קלה וידידותית.

כדי לכתוב את הפרויקט עצמו, כלומר את הקוד, בחרתי לתכנת ב-Pycharm ,שכן זו היא סביבת פיתוח יחסית מפורסמת ונוחה לעבודה, שבה השתמשתי כבר לאורך זמן בתיכון ולכן אני היא גם מוכרת לי. למעשה סביבת הפיתוח בעלת השפעה זניחה על המוצר לפי דעתי, שכן הינה רק מספקת תנאי עבודה נוחים יותר, לכן גם לא טרחתי לחפש תוכנות אחרות שבהן אוכל לרשום קוד.

חבילות תוכנה (ספריות, מודולים ועוד)

**Matplotlib –** ספרייה plotting בשביל שפת פייתון שמאפשר להציג נתונים באמצעות גרפים ומאפשר הצגה של אותם גרפים דרך סביבת הפיתוח או שמירת אותם גרפים כקבצי תמונה למחשב. כשחיפשתי ספריה

**Pyinstaller –** ספרית פייתון שמאפשרת להפוך את קובץ הקוד לקובץ מסוג exe.

שאותו ניתן להריץ על ידי לחיצה עליו. ישנן מספר אלטרנטיבות, אך מכיוון שכולם

עובדות באופן דומה ולהן אותה מטרה סופית. לכן לא היה לי חשוב מדי להשקיע זמן

ובחרתי בתיקייה זו שכן היא נראית לי הפשוטה ביותר לשימוש.

**Sqlite3 –** ספריה עבור תקשורת עם מסדי נתונים – Databases. הפרויקט לא צריך

מעבר לקישור של מסד נתונים אחד בזמן אחד. לכן נוח לבחור במודול מוכן ומוכר

עבור עבודה עם מסדי הנתונים.

**SQLite Studio–** תכנה שמאפשרת לערוך ולצפות באופן וויזואלי במסדי נתונים.

השתמשתי בה כדי לעקוב אחר הפעולות שנעשות בפרויקט שלי על מסדי הנתונים

ולצורכי דיבוג.