

הגדרת מבנה בסיס הנתונים - פרויקט צ'אט TCP

תיאור כללי: המערכת מנהלת תקשורת בזמן אמת, בסיס הנתונים ממומש כמגרן מידע בזיכרון בתצורת מפתח-ערך (Key-Value), באמצעות שימוש במילון (Dictionary) בשפת Python.

מבנה המילון (כפי שמופיע בהוד): { "Username": socket_object }

פירוט השדות:

1. **מפתח (Key - Username):** מחרוזת (String) ייחודית הנשלחת על ידי הלוקו בשלב ההזדהות (שלב המתועד ב-Wireshark). המפתח משמש כenzaה החד-חד-ערך של הלוקו בשרת.

2. **ערך (Value - Socket):** אובייקט ה-Socket הפעיל המשויך לאותו לוקו. אובייקט זה מאפשר לשרת לשלוח נתונים נטוניים ישירות אל הלוקו הספציפי.

לוגיקת הפעולה:

- **בעת חיבור:** עם סיום תהליך ההזדהות, השרת מוסיף רשומה חדשה למילון.
- **בעת ניטוב הודעה (Relay):** כאשר השרת מקבל הודעה המיועדת ללוקו מסוים, הוא מבצע שליפה מהירה מהמילון (בタイミות זמן של 1(1)) כדי לקבל את הsocket של היעד ושלוח אליו את המידע.
- **בעת ניטוק:** השרת מוחק את הרשימה מהמילון כדי לשחרר משאבי זיכרון ולמנוע ניסיונות שליחה לsocket שנסגר.