**מערכת הפעלה מטלה 3**

**שאלה 1 :**

|  |
| --- |
| התבקשנו לממש שרת שפותח תקשורת בTcp ומממש מחסן של אטומים מסוג carbon , oxygen ו hydrogen . השרת יקבל בקשות ע"י מחרוזת שמתקבלת מלקוח שמשמש כספק שמילא את מחסניו.   * השרת פתח socket להאזנה בפורט שהגיע לו כארגומנט וממתין בפונקציית select לפקודת connect מלקוח מסוים. * ברגע שנזהה התחברות נחלץ את המידע הרלוונטי ונוסיף למשתנים של השרת, לאחר מכן נמתין להתחברות נוספת וכן הלאה. * בצד הלקוח (supplier) נקבל את הפורט וhostname * נפתח socket ונשלח פקודת connect אל השרת. * נבקש מהמשתמש להכניס את האטומים שהוא מספק ונכניס אותם לרשימה, נשלח את המידע כמחרוזת. * נדפיס את כל המידע שנמצא במחסן לאחר קבלת האטומים החדשים. |
| בדוגמה זו נשלח :  ADD CARBON 30 לא שלחתי hudrogen  ADD OXYGEN 10 |
|  |
| ניתן לראות שאחרי כל פקודה שהשרת מדבל הוא מדפיס סיכום מעודכן, לאחר מכן ממתין למידע נוסף. כאשר הלקוח שלח את כל המידע הרלוונטי כרגע התקשורת נסגרת. |
|  |

|  |
| --- |
| **שאלה 2 :**  הסבר הרצה:   1. להיכנס אל תיקיית tar2 ( לאחר בניית make רקורסיבי( 2. ./molecule\_supplier <port\_tcp> <port\_udp> 3. ./atom\_supplier localhost <port\_tcp> 4. ./molecule\_requester localhost <port\_udp> |
| * שדרגנו את השרת בשאלה 1 אל שרת חדש בשם molecule\_supplier כך שבנוסף לקבלת מלאי חדש על tcp יוכל לקבל בקשות upd ליצירת מולקולות. * השרת החדש מקבל 2 ארגומנטים (פורט tcp ואז פורט udp) |
| * יצרנו לקוח חדש שמטרתו לקבל בקשות מהטרמינל למולקולה מסוימת (חמצן, פחמן , גלוקוז , אלכוהול), הלקח יקבל כארגומנט את הפורט בו השרת מצפה לקבל חבילות udp. * פתחנו socket מסוג datagram על מנת להעביר חבילות על גבי udp ושלחנו את המולקולה הנדרשת ומספר המולקולות אל השרת. |
|  |
| * בחירת בקשה של יצירת מולקולת water |
|  |
| * בצד השרת קיבלנו את הבקשה, פיצלנו אותה לפי רווחים וזיהינו איזה בקשה למולקולה קיבלנו ומה הכמות המבוקשת. * נבחן את המלאי שיש בשרת ונראה האם ישנה כמות מספיקה של אטומים הנדרשים לבניית המולקולה. במידה וכן נחסיר את הכמות הנדרשת ונחזיר הודעת הצלחה, במידה ולא נחזיר הודעת שגיאה ונשאיר את המלאי כמו שהוא. |
|  |
| קבלת בקשה DELIVER WATER 1 בצד השרת |
|  |
| הדגמה של בקשה בה אין מספיק אטומים:  DELIVER GLUCOSE 1 |
|  |
| צד שרת |
|  |