**הצעת הפרויקט: מערכת הפעלה מרוחקת**

**מטרה**: בפרויקט זה, אני מתכוון לפתח מערכת הפעלה (OS) המיועדת לפעול על שרת, כולל ממשק משתמש בסיסי ומנהלי. המערכת תתמקד בניהול תקשורת עם לקוחות מרוחקים ותספק פתרונות לניהול זיכרון ודינמיות של תהליכים.

**פונקציונליות**: המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:

* **ממשק משתמש**: shell קטן המאפשר פקודות בסיסיות.
* **דרייברים**: תמיכה ב-keyboard וב-VGA.
* **ניהול זיכרון דינמי**: ניהול זיכרון יעיל לתהליכים הפועלים במערכת.
* **תקשורת**: התמודדות עם לקוחות מרוחקים והעברת נתונים.

**ממשק המשתמש**: ממשק המשתמש יהיה פשוט ונגיש, עם ממשק טקסטואלי המאפשר למשתמש להקליד פקודות ולראות פלטים בצורה ברורה.

**תחום חקר אישי**: בתחום חקר שלא נלמד בכיתה, אעסוק במודלים שונים של ניהול תהליכים במערכת הפעלה, כולל תכנון ויישום של אלגוריתמים לניהול תהליכים.

**תחומים מתוך הרשימה**:

* **תקשורת**: המערכת תתמקד בשרת לקוח, עם שימוש בפרוטוקולים כמו TCP/IP להעברת נתונים בין השרת ללקוחות.
* **מערכות הפעלה**: הפרויקט יעסוק בניהול תהליכים (process management), ניהול זיכרון (memory management) ו-IPC (inter-process communication).
* **אבטחת מידע**: המערכת תכלול מנגנונים בסיסיים להצפנה של נתונים והגנות מפני מתקפות נפוצות כמו הזרקות (injections).
* **ממשק משתמש גרפי בשפת פייתון**: ייתכן שממשק משתמש מתקדם יותר יתממשק באמצעות ספריית פייתון עתידית, אם יוחלט להוסיף פונקציות מתקדמות יותר.

**תכנון המערכת**: הפרויקט ייבנה כך שיהיה מוגן ממתקפות נפוצות, תוך שימוש במנגנונים של אבטחת מידע לייעול התקשורת והגנה על נתונים.

בפרויקט זה אני מתכנן להשתמש בכלים ובטכנולוגיות המאפשרים פיתוח מערכות הפעלה בזמן אמת, תוך הקפדה על מתודולוגיות אבטחה מתקדמות.