**מערכות הפעלה – מטלה 1**מגישים: שני והב 208584557 נחשון בר-סלע 318531290

**על הפרויקט:**

* על מה מדבר הפרויקט-

הפרוייקט עוסק בבניית shell בצורה של( cmd , powershell וכו' ) שבו ניתן לבצע מגוון פקודות שחלקם מופיעות בלינוקס וחלקם מקוריות .

* מטרה עיקרית

ישנן כמה מטרות :

1. יציאה יזומה על ידי EXIT

2. הצגת נתיב בתיקייה על ידי getcwd

3. הצגת פלט על ידי מתן מחרוזת קלט שמתחילה בECHO

4.התחברות לשרת בחיבור TCP – מעתה כל הפלט יוצג לterminal שהפעיל את הסרבר . נעשה על ידי : TCP PORT

5. הפסקת החיבור עם השרת . נעשה על ידי LOCAL

6. הצגת הקבצים המופיעים בתקייה הנוכחית על ידי DIR

7. כניסה לתיקייה על ידי מחרוזת קלט שמתחילה בCD ולאחרייה באה מחיצה

8. העתקת תוכן בין קבצים על ידי מתן מחרוזת קלט שמתחילה בCOPY ולאחרייה שם קובץ מקור ושם קובץ יעד

9. מחיקת קובץ על ידי מתן מחרוזת שמתחילה בDELETE ואאחרייה שם קובץ

10. ביצוע - כל פקודה אחרת על ידי תהליך פרוסס שאנו יוצרים .

**מבנה הפרויקט:**

* אופן המימוש –

הפרוייקט בנוי משלושה קבצים – server.c .shell.c וmakefile .

**פונקציות עיקריות:**

* הסבר על הפונקציות העיקריות, מה הקלט שלהן ומה הפלט (אין צורך להסביר איך הן פועלות

בפרוייקט יש בסך הכל 2 תוכניות ראשיות . אחת בserver.c-. השנייה בshell.c- .

באופן כללי ישנה לולאה אינסופית שרצה ומבקשת כל פעם הכנסה של קלט כלשהו (enter your command ) . המשתמש צריך להכניס את הפקודה הרצוייה.

**אופן הרצה:**

* פשוט איך מריצים, לא לדלג על אף שלב, אם יש הנחות או דברים מיוחדים צריך להוסיף כאן, אפשר להוסיף גם צילומי מסך אם אתה חושב שזה יקל על ההבנה

ההרצה היא פשוטה מאוד :

1. לבצע את השורה make all --> תיצור קובץ הרצה של server וקובץ הרצה של shell
2. נפתח טרמינל מספר 1 – ונריץ את הפקודה : server/. את השרת קודם כל – נקבל בתור התחלה : server is listening
3. נפתח טרמינל מספר 2- תריצו את ה-shell על ידי הפקודה shell/. ונקבל enter your command:
4. נכנס איזה פקודה שנרצה
5. חשוב מאוד – אם תוך כדי שאנחנו מחוברים לשרת ,נרצה לצאת מהתוכנית SHELL ואז להריץ שוב ולהתחבר שוב לשרת . **חשוב מאוד לצאת מshell בצורה מבוקרת על ידי :**

**EXIT**.

1. ניתן למחוק את הקבצי o שנוצרו לאחר מכן על ידי make clean

**הערות כלליות:**

1. **בהרצת פקודה וקבלת פלט** : אם הפלט הוא לstdout אז :

בין כל הרצה של שני פקודות יש את השורה : enter your command: כך שניתן לזהות איזה פלט שייך לאיזה הרצה . (מובן שתוכן הפלט עצמו גם גורם להבין ) .

לעומת זאת בפלט לקובץ הserver אין את השורה הזו כך שניתן לזהות מה שייך לאיזו פקודה על פי תוכן הפלט בלבד .

1. לי אישית לא היה ברור מתוכן המטלה האם במידה והלקוח מחובר לשרת אז **כל** התוכן של הפלט מועבר לterminal שמריץ את השרת או שרק בסעיפים ספיציפיים צריך . בכל אופן גם אם לא היה צריך מיממשתי שברגע שיש חיבור TCP אז כל התוכן של הפלט מועבר לטרמינל שהפעיל את השרת .
2. **מאוד חשוב : באופן טבעי למטלה הזו היה צריך בדיקות רבות באינטרנט לגביי איך להשתמש בפונקציות מערכת . השתדלתי מאוד עבור כל סעיף שנעזרתי בו באינטרנט – להוסיף reference לאתר . באופן עקרוני : היה עזר בבניית הsockets והחיבור TCP . ובנוסף בחלק מה**