**תיעוד רטוב 1**

מגישים:

ליאורה שומכר הוף – 337770572

חן דודאי – 308243393

תכנית smash שעשינו מתפקדת כ-command shell (or command prompt). כלומר, היא מסוגלת להריץ קבצי הרצה(אם הם קיימים) ולבצע מספר פקודת מובנות.

התוכנית מכילה שלושה קבצי c:

1. קובץ smash.c

מכיל את התכנית הרשית (תהליך האב), אשר מקבל כקלט שורה (פקודה מהמשתמש) או איתות. במקרה של פקודה, smash תנסה להריץ אותה ע"י קריאות לפונקציות ב- command.c. במקרה של איתות, האיתות תטופל ע"י handler אשר מוגדר בsignals.c.

1. קובץ Commands.c

בקובץ זה נמצאים המימושים של הפונקציות אשר smash.c מנסה להריץ במקרה של פקודה.בcommands.c שורה אשר התקלה בsmash.c מפורסרת ומסווגת לפי פקודות: פקודה מורכבת, פקודה אשר רוצים להריץ ברקע (אשר מכילה & כארגומנט שני) או פקודה מובנת.

בתוך commands.c נוספו 2 פונקציות אשר לא היגיעו ביחד עם ה קובץ המקורי:

* updateHistory – פונקציה אשר נקראת בsmash.c, אחרי קבלת קלט ומעדכנת את היסטוריה הפקודות.
* updateJobs – פונקציה אשר נקראת במקומות שונים בקוד, אשר מעדכנת את המערך איפה שמורים התהליכים הרצים (תהליכי בן).

1. קובץ signals.c

בקובץ זה ממומש פונציה המעטפת signal\_handler\_func, אשר מעדכנת בעזרת קריאה ל sigaction את הhandlers של האיתותים ctrl Z (SIGSTOP) ו-ctrl C(SIGINT).

**סכמת בלוקים:**

מעטפת לאיתותים

Smash

Signals

Commands

Signal handlers

הצלחה או כישלון של ביצוע הפקודה

שורה של קלט(פקודה של המשתמש)

מבני הנתונים שהשתמשנו בהם הינם:

1. Struct ששמו History, אשר אנו משתמשים לטובה שמירה ההיסטוריה. השדות בו:
   1. מערך של מילים cmds (כל תא במערך הוא מערך של char בגודל 80, אורך המקסימלי של פקודה),אשר שם נשמרות הפקודות.
   2. Oldest\_cmd\_idx – מספר שלם אשר שומר באיזה תא במערך נמצא הפקודה הישנה ביותר.
   3. Newest\_cmd\_idx – מספר שלם אשר שומר באיזה תא במערך נמצא הפקודה החדשה ביותר.
   4. משתנה בוליאני בשם full אשר מסמן אם המערך התמלא.
2. Struct ששמו job, אשר אנו משתמשים לטובה שמירה job כלשהו. השדות בו:
   1. job\_name – שם ה-job , זהו מערך של char בגודל 50 שזהו האורך המקסימלי של שם של job.
   2. Pid – ה-id של ה-job. לכל job יש id יחודי משלו. הערך מאותחל להיות -1.
   3. entry\_time – הזמן בשניות מרגע שתהליך נכנס לרשימת ה-jobs.
   4. Stopped – האם ה-job כרגע רץ או הוא עוצר. כאשר stopped=1 מציין שהתהליך כרגע עוצר ולא רץ.