Operating systems- Final work:

Q2:

- check_pid.c כתבתי את התוכנית המבוקשת, מצורף קובץ (0
 - : (process) שיטות נוספות לבדיקה האם תהליך קיים (1
- process , ע"י בדיקה אם קיימת תיקיית ה Open system call , ע"י בדיקה אם קיימת תיקיית ה שנוצרת לכל תהליך בהיותו "חי" ופעיל, ונמחקת ברגע ש"מת" ומפסיק לפעול. התיקייה נוצרת תחת המסלול-

/proc/<PID>

נבדוק את קיומה של תיקייה זו בעת שאנו רוצים לדעת אם תהליך פעיל ברגע נתון . הבדיקה תיעשה ע"י open system call (ניתן לראות ב- open(2) Man). יתרון לשיטה זו-

מהיר, קל לביצוע, תשובה חד משמעית.

חיסרון לשיטה זו-

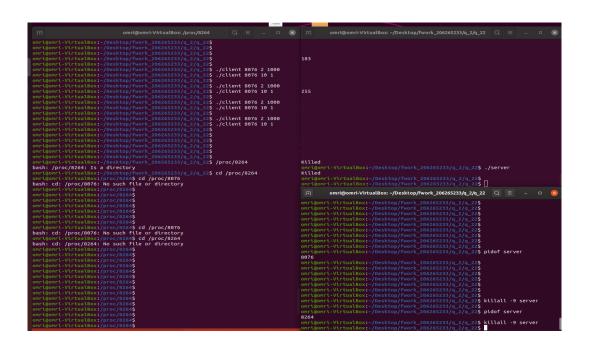
קיים "באג" לאחר הריגת תהליך, אנחנו עדיין יכולים להיות "בתוך" התיקייה שנמחקה. לא יעבוד אם אין הרשאות גישה.

צירפתי תמונה מטה.

ניתן לראות ב3 הטרמינלים שאני עובד איתם-

pidof,kill-9 בצד ימין למטה הפעלתי פקודות server , בצד ימין למטה הפעלתי פקודות server בשביל לגרום לשינויים ב

ובטרמינל השמאלי – נכנסתי לתוך התיקייה של תהליך מספר 8264, וכשניסיתי לשנות לתהליך שאינו קיים מספר- 8076, אכן הפונקציה עבדה נכון והראתה כי אין תיקייה כזו, לתהליך שאינו קיים מספר- 8076, שזו פקודה שהורגת את תהליך מספר 8264, עדיין נשארתי אך כאשר ביצעתי 9264, שזו פקודה שהורגת את תהליך מספר לחיצות "אנטר" בתוך התיקייה של התהליך המת, שבעיקרון- נמחקה. גם לאחר מספר לחיצות "אנטר" בכדי לראות כי עדיין אני נמצא בתיקייה, וזה לא "פלט" אותי החוצה.



ניתן לבדוק בעזרת pidfd_open שמשיג את ה file descriptor של כל תהליך.
אם אין file descriptor - התהליך לא קיים.
כאשר נוצר תהליך, נוצר לו STDERR,STDOUT,STDIN , file descriptor .
ניתן לנסות לכתוב \ לקרוא מקובץ ה FD בכדי לראות אם קיים תהליך מסוים.
בדומה לתיקייה שהראיתי בשיטה הקודמת, גם fd "מת" ומפסיק לפעול כאשר התהליך מת. (ניתן לראות ב pidfd_open(2) Man).

יתרון לשיטה זו- מפיק תשובה מהירה, נכונה וקל לביצוע. חסרון לשיטה זו- מצריך ידע בעבודה עם FD. לא יעבוד אם חסרות הרשאות (כמו הרשאת כתיבה וכדומה..)

השיטה שהצעתם במטלה- (cpid>,0), ששולחת סיגנל לתהליך:
יתרון- מהיר, קל, תשובה חד משמעית, ניתן לדעת האם התהליך הוא תהליך רגיל, או
תהליך שדורש הרשאות (permission).
 חיסרון- בעת שבה התור עמוס, וישנה המתנה גדולה של סיגנלים, כפי שראינו בשאלה
 2.2 במטלה- קיים מצב שבו סיגנל שנשלח לא מגיע ליעדו.
 אזי- יש מצב שסיגנל "מתפספס" בדרך ולא מפיק תוצאה נכונה.