

מערכות הפעלה מטלה 2

מגיש: חיים חוגי 207686650

דוגמת ריצה שלושה קליינטים מול השרת

```
haim@ubuntu: ~/Homework2
haim@ubuntu:~/Homework2$ ./ex2_srv.out &
[1] 6176
haim@ubuntu:~/Homework2$ end of stage 5.c
./ex2_client.out 6176 1 1 1 &
[2] 6177
haim@ubuntu:~/Homework2$ ./ex2_client.out 6176 1 2 1 &
[3] 6180
haim@ubuntu:~/Homework2$ ./ex2_client.out 6176 6650 3 1 &
[4] 6184
haim@ubuntu:~/Homework2$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  6071 pts/0        00:00:00 bash
  6176 pts/0        00:00:32 ex2_srv.out
  6177 pts/0        00:00:00 ex2_client.out
  6180 pts/0        00:00:00 ex2_client.out
  6184 pts/0        00:00:00 ex2_client.out
  6188 pts/0        00:00:00 ps
haim@ubuntu:~/Homework2$ end of stage 5.e
end of stage 5.d
end of stage 5.f
end of stage 5.g
end of stage 5.h
the result is: 2.000
end of stage 5.j
end of stage 5.i
end of stage 5.e
end of stage 5.d
end of stage 5.f
end of stage 5.g
end of stage 5.h
the result is: 0.000
end of stage 5.j
end of stage 5.i
end of stage 5.e
end of stage 5.d
end of stage 5.f
end of stage 5.g
end of stage 5.h
the result is: 6650.000
end of stage 5.j
end of stage 5.i
haim@ubuntu:~/Homework2$
```

הרצת השרת ברקע

הרצת הלקוח הראשון ברקע עם הפיד של השרת ובקשה לחשב חיבור של אחד ועוד אחד

הרצת הלקוח השני ברקע עם הפיד של השרת ובקשה לחשב חיסור של אחד פחות אחד

הרצת הלקוח השלישי ברקע עם הפיד של השרת ובקשה לחשב כפל של 6650 כפול אחד

בדיקת התהליכים שרצים ברקע

תוצאות הבקשה שהשרת פותר של הילד הראשון

תוצאות הבקשה שהשרת פותר של הילד השני

תוצאות הבקשה שהשרת פותר של הילד השלישי

הסבר השלבים שהודפסו בטרמינל חלק א

- ▶ End of stage c: בהתחלה יופעל תהליך השרת תוך מחיקת קובץ `srv_to` אם הוא קיים ויכנס להמתנה לקבלת סיגנלים מלקוח כלשהו.
- ▶ End of stage e: מכיוון שיתכן שכאשר תוכנת לקוח מתחילה לרוץ, יש מצב שיש כבר תוכנת לקוח אחרת שכבר רצה והיא כבר משתמשת בקובץ `srv_to` אזי על לקוח זה להמתין עד שהקובץ יתפנה לשימוש. כלומר, אם הקובץ `srv_to` כבר קיים, הלקוח ימתין זמן רנדומלי בין שניה ל 5 שניות ואז ינסה בשנית לייצר את הקובץ וכך במשך 10 פעמים ואם לאחר 10 פעמים הוא יכשל הוא יוציא הודעת שגיאה ויסגור את הלקוח תוך סגירה ומחיקת קבצים שהוא פתח ככול שהיו כאלו.
- ▶ End of stage d: בהפעלת תהליך הלקוח, הלקוח ייצר את `srv_to` יכתוב לתוכו את ה PID של עצמו (בנוסף יעתיק את הפרמטרים האחרים משורת הפקודה) לתוך `to_srv`. בסיום הכתיבה לקובץ `srv_to` הלקוח ישלח סיגנל לשרת.
- ▶ End of stage f: עם קבלת הסיגנל אצל השרת, השרת יפתח תהליך ילד, שתפקידו יהיה לטפל בלקוח ולבצע עבורו את החישוב המבוקש. במקביל, תהליך האבא יחזור להמתנה לסיגנלים נוספים מלקוחות אחרים.

הסבר השלבים שהודפסו בטרמינל חלק ב

- ▶ End of stage g: תהליך הילד של השרת, יקרא מתוך ה- `srv_to` את כל הפרמטרים שכתב תהליך הלקוח ששלח את הסיגנל ואז ימחק את הקובץ `srv_to`.
- ▶ End of stage h: תהליך הילד ימשיך, וייצר קובץ זמני ייחודי ששמו יהיה `xxxxxx_client_to` כאשר `xxxxxx` הוא המספר המזהה של תהליך הלקוח שהגיש את הבקשה לחישוב.
- ▶ End of stage i: תהליך הילד של השרת ימשיך ויבצע את פעולת החישוב המבוקשת לפי הפרמטרים שהוא קרא מתוך `srv_to` את תשובת החישוב הוא יכתוב בתוך קובץ `xxxxxx_client_to` ואז תהליך הילד של השרת ישלח סיגנל לתהליך הלקוח כי הוא סיים לבצע את החישוב ויסגור את עצמו.
- ▶ End of stage j: עם קבלת הסיגנל, מתהליך הילד של השרת אצל תהליך הלקוח, הלקוח יקרא את תוצאת החישוב מתוך `xxxxxx_client_to` וידפיס אותה על המסך



תודה רבה !

חיים חוגי

207686650