

תרגיל בית יבש 4

תאריך הגשה: יום שישי 19/06/2015, 12:30 בצהריים

המתרגל האחראי על התרגיל: עידו זמירי

שאלות ותשובות לתרגיל בית זה יינתנו כרגיל ב**פיאצה**.
אנו ממליצים להתחיל לעבוד על תרגיל הבית מוקדם ככל האפשר.
המסמך מנוסח בלשון זכר (**אך מיועד לשני המינים**).

חלק 1

1. לאחר שלמדו על סיגנלים התווכחו ביניהם שני סטודנטים בקורס מערכות הפעלה.
סטודנט א' טען: "בלינוקס אין קינון של סיגנלים ולכן לעולם לא נצטרך להשתמש במנגנוני סנכרון בעת מימוש הנדלר של סיגנל".
ואילו סטודנט ב' טען: "יתכנו מצבים בהם כן נצטרך להשתמש במנגנוני סנכרון בעת מימוש הנדלר של סיגנל".
הסבירו מי משניהם צודק.

2. לאיזה פקודת shell דומה התוכנית הבאה? הסבירו.

- a) `close(0);`
- b) `open("./my_file", O_RDONLY);`
- c) `execv("/bin/cat");`

3. בתכנות C מניחים שכתובת הזיכרון 0, המסומנת בהרבה מקרים על ידי המאקרו NULL, אינה כתובת חוקית לגישה. הסבירו כיצד מערכת הפעלה יכולה לגלות גישה לכתובת זו, ללא בדיקה בתוכנה של כל כתובת בה משתמשים.

4. המאקרו `access_ok` מוודא כי טווח הכתובת (`[to, to+size)` מוכל במרחב הכתובת של המשתמש. הסבירו מדוע בדיקה זו הכרחית ולא מספיק להסתמך על מנגנון חריגות הדף.

חלק 2 – נכון\לא נכון

ענו נכון/לא נכון ונמקו. תשובה ללא נימוק לא תתקבל.

5. תהליך בהרשאת root יכול להרוג מודול באמצעות הפקודה kill.
סמנו: נכון \ לא נכון

6. אם התבצעו n קריאות ל - close אז התבצעו גם n קריאות ל - release.
סמנו: נכון \ לא נכון

7. כדי לקבל את ה - pid של התהליך הנוכחי מודול יכול להשתמש בפקודה getpid אך מקובל להשתמש במאקרו current כי זה יעיל יותר.
סמנו: נכון \ לא נכון

8. ניתן להשתמש במספרי minor שונים על מנת לבחור איזה אובייקט file_operations יועבר ל - register_chrdev על ידי init_module ובכך להשיג פונקציונליות שונה לפעולות read ו - write.
סמנו: נכון \ לא נכון

9. בעת טעינת מודול, נוצר אוטומטית קובץ /dev/ שאיתו הוא יעבוד. בעת הסרת המודול, הקובץ נמחק גם כן אוטומטית.
סמנו: נכון \ לא נכון
