מערכות הפעלה – תרגיל 1

שאלה 2:

ב. הגרף לא מקביל לציר ה-X, מאחר וככל שגדל ה-Buffer, קטן זמן הכתיבה. זאת משום שניתן "להעביר" יותר מידע בבת אחת, כלומר, יש פחות גישות לדיסק, כלומר, פחות קריאות מערכת.

ג. אם היינו מוסיפים את ההתניה להדפיס '\*' בכל פעם שצריך לטעון מחדש את ה-Buffer, היינו בעצם מוסיפים עוד קריאות מערכת, מאחר והדפסה למסך כוללת קריאת מערכת. לכן, התוכנית הייתה רצה "פחות חלק", והייתה רצה לאט יותר.

שאלה 3:

1. לא נכון: התוכנית הפשוטה שקוראת להדפיס למסך כן משתמשת בקריאות מערכת, שכן הדפסה למסך היא קריאת מערכת.
2. לא נכון: לחיצה על מקש במקלדת תגרור Interrupt.
3. לא נכון: Interrups הם סיגנאלים הנשלחים אל ה-CPU מהתקנים אחרים, כלומר, המשפט הפוך.
4. לא נכון: אפליקציות שרצות ב-User Mode לא יכולות לגשת לזכרון, למשל, או לרכיבי מערכת, כמו המסך, באופן ישיר אלא מחוייבות לבצע קריאות מערכת בכדי לגשת אליהם.
5. לא נכון: תוכניות שבאות עם מערכת ההפעלה, גם הן חלק מה-User Mode. לאף אחת מהתוכניות האלה אין גישה מידית לזכרון, לדוגמא, אלא צריכות לבקש רשות ממערכת ההפעלה, קרי, לבצע קריאות מערכת.
6. לא נכון: Interrupts הם סיגנאלים שבאופן מכאני חייבים לעבור דרך המעבד, ולמערכת ההפעלה אין קשר לכך. מצד שני, מערכת ההפעלה יכולה לקבוע ולעצור קריאות מערכת.
7. לא נכון: סביבה וירטואלית היא עוד שכבה נוספת על כל השכבות שכבר קיימות במחשב. לכן, ייקח לה יותר זמן להגיע לחומרה של המחשב, כלומר, ה-Throughput ירד.
8. לא נכון: המערכת שיכתוב התכנת תבצע קריאת מערכת למערכת ההפעלה, וזו תבצע את הפעולה על ה-CD ROM על ידי גישה לדרייבר.
9. לא נכון: ככל שתוכנית משתמשת בפחות קריאות מערכת היא רצה מהר יותר, כי קריאות מערכת גוררות Context Switch. בדרך כלל, כל מעבד יכול להריץ תוכנית אחת, ולכן קריאות מערכת שגוררות שינוי בפעולה אותה מבצע המעבד, לוקחות זמן רב יחסית. לכן, אם תוכנית משתמשת בהרבה קריאות מערכת, היא תרוץ לאט יותר.
10. לא נכון: התקנים חיצוניים מתקשרים עם מערכת ההפעלה דרך המעבד, ודרך Interrupts