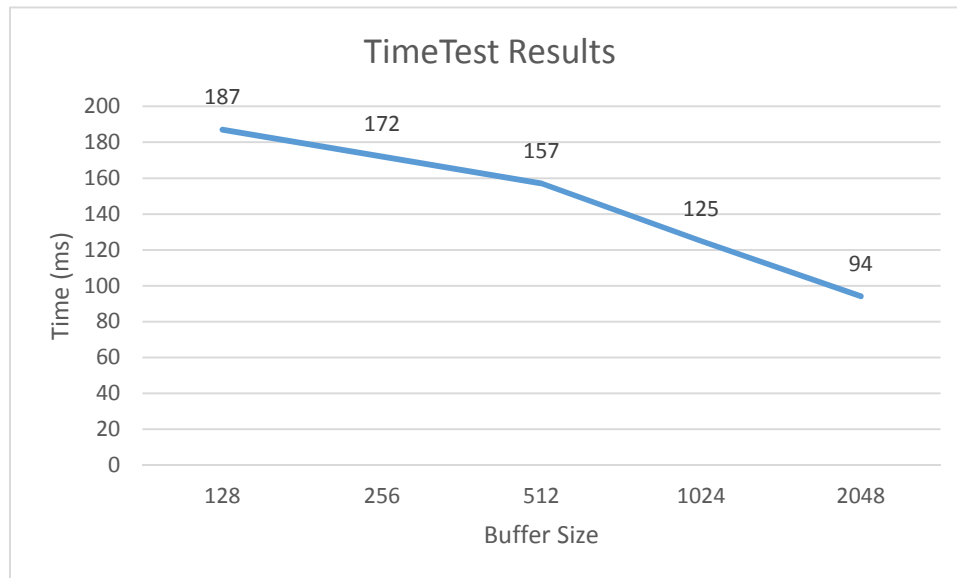


מערכות הפעלה – תרגיל 1

אור קליגר – 201449279

חלק שני (Part 2)

1.



- ניתן לראות בצורה ברורה מהגרף שככל שמגדילים את גודל ה-Buffer התוכנית רצה מהר יותר. תוצאה זו מתקבלת מאחר שקריאת קובץ מהדיסק נעשית באמצעות System Call שהיא פעולה יקרה מאוד. הגדלת ה-Buffer מאפשרת לנו לקרוא מהדיסק יותר מידע בכל קריאה, ולכן להשתמש בפחות System Calls. לכן, התוכנית רצה מהר יותר.
- התוכנית תרוץ בקצב איטי משמעותי משום שהדפסה למסך נעשית גם באמצעות System Calls. לכן, הדפסה למסך בכל טעינת מידע ל-Buffer תוסיף לתוכנית עוד הרבה קריאות System Call שיגרמו להאטה משמעותית בריצה.

חלק שלישי (Part 3)

- לא נכון** – הדפסה למסך נעשית באמצעות System Call למערכת ההפעלה.
- לא נכון** – לחיצה על מקש במקלדת תגרום ל-Interrupt שנוצר עקב אירוע חיצוני מהחומרה, אך לא לקריאת System Call למערכת ההפעלה.
- לא נכון** – Interrupts הם סיגנלים הנשלחים אל ה-CPU לעצירת ביצוע הוראות נוכחיות ומעבר לקוד ב-Kernel שיוודע להתמודד עם ה-Interrupts.
- לא נכון** – אפליקציות כמו דפדפנים אכן רצות ב-User Mode אך הן יכולות לבצע System Call למערכת ההפעלה כמו כל יישום אחר. למעשה זה בדיוק המטרה של ה-System Call – לאפשר לאפליקציות שרצות ב-User Mode להיעזר במערכת ההפעלה כדי לבצע פעולות רגישות מול החומרה.
- לא נכון** – אין הבדל בין תוכנות שהן חלק ממערכת ההפעלה לתוכנות שהשתמשו מתקין. כולן נעזרות ב-System Calls למערכת ההפעלה כדי לדבר עם החומרה.
- נכון** – מערכת ההפעלה יכולה לבטל במקרים יוצאי דופן Interrupts המתרחשים בתוך ה-Kernel.

7. **לא נכון** – התקורה של תוכנית שרצה ב- VM גבוהה יותר מתוכנית שרצה במערכת המקורית מכיוון שעליה לעבור מספר רב יותר של שכבות עד שהבקשה שלה מגיעה ל- CPU המקורי ובחזרה אליה. לכן, התפוקה של תוכנית כזו נמוכה יותר. לכן, עדיף למשתמש להריץ את התוכנית על המערכת המקורית.
8. **לא נכון** – המשתמש יכול להריץ את התוכנית ב- User Mode ולהשתמש ב- System Calls כדי לגשת ל- CD-ROM.
9. **לא נכון** – ההפך הוא הנכון. בעת קריאת System Call מתבצע Context Switch שיש לו תקורה גבוהה ולכן לוקח זמן רב. לכן System Calls לוקחות הרבה זמן, וככל שנשתמש בפחות קריאות כאלה התוכנית שלנו תרוץ מהר יותר ובצורה יעילה יותר.
10. **לא נכון** – System Calls משמשים לגישור בין אפליקציות הרצות ב- User Mode לחומרה באמצעות מערכת ההפעלה שב- Kernel ולא להפך.