

יח"ל

מערכות כספים

תאריך: 15/7/20

מחבר: אמנון

כ"א: שני

נושא: מ

מסמך ח"ל: 4 עמוד

מסמך: ע"ש רוטמן

✉ Frisharo@walla.co.il Walter Fin

054-4303587

אמנון

הערה 1,2,3,4: שלהלן מתייחסים לתיאור המחשב הזה:

במחשב מסוים הזיכרון מנוהל בשיטת דפים נדרשים (On Demand Paging) כאשר גודלו של כל

דף הוא 4 Kb

להלן הצהרה של המטריצה D:

Double D [100][100]

כל איבר במטריצה D מיוצג באמצעות 2 בתים.

מיקום D[0][0] הוא בכתובת 0 בדף הראשון מבין הדפים שבהם משוכנים אברי המטריצה D.

המטריצה מאוחסנת בדפים לפי שורות ובאופן רציף.

להלן קטע קוד:

-1 (5%)

```
for (int i = 0; i < 100; i++)
```

```
    for (int j = 0; j < 100; j++)
```

```
        D[i][j] = 0;
```

כמה החלפות דפים, כולל הטעינה הראשונית, יתרחשו במחשב אם הוקצו למטריצה D

בלבד והמטריצה לא נמצאת בזיכרון בתחילת החישוב? **3 אחר**

-2-

נחליף את קטע הקוד שבסעיף 1 בקטע הקוד שלהלן:

-2

```
for (int j = 0; j < 100; j++)
    for (int i = 0; i < 100; i++)
        D[i][j] = 0;
```

5%

כמה החלפות דפים, כולל הטעינה הראשונית, יתרחשו כעת במחשב, אם הוקצו למטריצה D בלבד והמטריצה לא נמצאת בזיכרון בתחילת החישוב?

התייחס לקטע הקוד שמופיע בקטע 2 וזענה:

-3

כמה החלפות דפים, כולל הטעינה הראשונית, יתרחשו כעת במחשב, אם הוקצו למטריצה D דפים בלבד והמטריצה לא נמצאת בזיכרון בתחילת החישוב?

5%

נתונה מערכת הפעלה התומכת בזיכרון מדומה (virtual memory). כמו כן, נתון כי אלגוריתם הקצאת הדפים הוא אלגוריתם סטטי, ואלגוריתם החלפת הדפים פועל בשיטת OPT. נתון תהליך P הבנוי משבעה דפים אשר עם יצירתו מוקצים לו שלושה דפים בלבד בזיכרון. תהליך זה דורש את הדפים לפי הסדר שלהלן (משמאל לימין) -

-4

5%

7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1

קבוצת הדפים שתימצא בזיכרון הממשי בתום ביצוע התהליך P תהיה:

1. 1, 0, 7
2. 7, 0, 1
3. 0, 1, 7
4. 2, 7, 1

5. כמה כש"ס של מרחש"ק במהלך העבודה
של מאלכו

5%

Pi: do

6- לפניך האלגוריתם של פטרסון למניעה הדדית (עבור שני תהליכים $i=0,1$):

```
going_in[i] = TRUE;
turn = 1 - i;
while (going_in[1-i] && turn==1-i) /* nothing */;
critical section
going_in[i] = FALSE
```

forever

5%

ש' במ'וא P0 ו P1 מה'וא כ' נ' ד' CPU נ' צ' P
 א' כ' במ'וא מה'וא כ' צ' כ' צ' צ' turn=1-i כ' NS
 א' צ' צ' צ' מה'וא turn ו א' NS מה'וא כ' צ' צ' NS
 CRITICAL SECTION ?

7- נתונה מערכת הפעלה המנהלת את הזיכרון הראשי בשיטת הדפים (Paging).

נתון כי גודלה של מסגרת במערכת הזו הוא 4096 bytes

ברגע מסוים, הכניסות הראשונות של טבלת הדפים של ה-MMU (Memory Management Unit) מכילות את הערכים הבאים:

0	23552	1
1	17408	1
2	38912	1
3	5120	1
4	36864	1
5	44032	1
6		0
7		0
8	:	0

8200

(הערה: לא כל ערכי הכניסות של ה-MMU מוצגים כאן).

כאשר ה-CPU מבקש לגשת לכתובת הלוגית, אזי ה-MMU מתרגם את הכתובת הזאת לכתובת פיזית. לאיזו כתובת פיזית תתורגם הכתובת?

36980.1
 38920.2
 45610.3
 36102.4

נתונה מערכת הפעלה המנהלת את הזיכרון הראשי בשיטת הסגמנטים.

נתון כי גודלה של כתובת לוגית הוא 16 ביטים.

ברגע מסוים, טבלת הסגמנטים של ה-MMU מכילה את הערכים הבאים:

	Base	Limit
0	53248	870
1	38912	520
2	63488	300
3	5120	716
4	17408	4500
5	36864	350
6	44032	980
7	41000	980

כאשר ה-CPU מבקש לגשת לכתובת הלוגית 372, התונה בבסיס 16,384 אזי ה-MMU מתורגם את הכתובת הזאת לכתובת פיזית. הכתובת!



16,384 קאן
16,384 קאן

-8
(5%)

9-8 פ'ק מר פ'ול פ'ז'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס

109, 64, 170, 25, 17, 45, 210, 290

ו'ז'ס'ס מ'פ'ס'ס 300 פ'ס'ס פ'ס'ס (0-299)

748 ו'ז'ס'ס מ'פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס
 (פ'ס'ס) ו'ז'ס'ס מ'פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס

פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס
 ו'ז'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס
 פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס
 פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס

FCFS 1

SST 2

SCAN 3

ו'ז'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס פ'ס'ס

FCFS (10%)

SSTF (10%)

SCAN (10%)

5 מנהל מנהל 5 צבא של מנהל ק
 3 ל' 8 צבא מנהל 8" 8 מנהל מנהל מנהל מנהל

1-15	מנהל ק	1	3
1-8	מנהל ק	2	3
1, 2, 3, 4, 10	מנהל ק	3	3
12, 14		4	3
5 מנהל 1/2 מנהל מנהל			

2 מנהל מנהל

תרגיל – פקודות ראשונות

1. הצג את הקבצים והתיקיות מהמדריך הנוכחי
2. הצג את הקבצים והתיקיות מתיקיית etc.
3. הצג את הקבצים והתיקיות עם מציין אבחנה בין תיקייה לקובץ.
4. הצג את הקבצים והתיקיות כולל קבצים נסתרים.
5. הצג את הקבצים והתיקיות בשילוב קבצים נסתרים ו מציין אבחנה בין תיקייה לקובץ.
6. הצג את הקבצים והתיקיות בטור אחד על גבי המסך.
7. הצג את הקבצים והתיקיות כולל פרטים והרשאות לכל תיקייה וקובץ.
8. הצג את הקבצים והתיקיות כולל פרטים והרשאות לכל תיקייה וקובץ מתיקיית etc.
9. הצג את הקבצים והתיקיות כולל פרטים מתיקיית etc כולל עצירה בסוף המסך.
10. הצג רשימת קבצים ותיקיות כולל פרטים מתיקיית etc
11. הצג רשימת קבצים ותיקיות כולל פרטים מתיקיית etc
12. כמה קבצים ישנם בתיקיית etc כולל קבצים נסתרים.
13. רשום פקודה המציינת את מקומך במדריך הקבצים והתיקיות.
14. רשום פקודה המציגה את התאריך והשעה הנוכחית.
15. הצג לוח שנה של החודש והשנה הנוכחית.
16. הצג לוח שנה עתידי של אפריל 2020.
17. בצע חישוב על גבי המסך למשל: 20 ברביעית כפול בסוגריים 152 פלוס 586 הכל חלקי 4. בצע חישובים נוספים לפי בחירתך.
18. רשום פקודה המציגה מיהו המשתמש הנוכחי.
19. רשום פקודה המציגה מיהו המשתמש הנוכחי והקבוצה הנוכחית.
20. רשום שלט על גבי המסך עם הכתובית Good Bye.

תרגיל — קבצים ותיקיות

1. צור בפקודה אחת את התיקיות: work1, work2, work3.
2. צור בפקודה אחת את הקבצים הריקים: aaa, bbb, ccc.
3. העתק את aaa ל - work1 ואת bbb, ccc ל - work2.
4. העבר את aaa מ - work1 ל - work2.
5. העבר בפקודה אחת את כל הקבצים מ - work2 ל - work3.
6. מחק את הקובץ aaa מ - work3.
7. מחק את התיקיות הריקות work2 ו - work1.
8. מחק את התקיה work3 כולל כל תכולתה.
9. מחק מהשורש את הקבצים aaa, bbb, ccc.
10. עבור לתיקית dev.
11. הצג את תוכן התיקיה כולל פרטים על קבצים והרשאות.
12. הצג את תוכן התיקיה עם עצירה בסוף המסך.
13. כמה קבצים קיימים בתיקיה זו.
14. כמה שורות, מילים, תווים ישנם בתיקיה זו.
15. העתק את תוכן הרשימה של פרטים על קבצים והרשאות לקובץ בשם my-dev-dir.
16. הצג על המסך את תוכן הקובץ my-dev-dir. `cat my-dev-dir`
17. מחק את הקובץ my-dev-dir. `rm my-dev-dir`
18. צור קובץ בשם my-file ובו התוכן הבא:

Shalom

Good morning

Good evening

Bye bye

19. הצג את תוכן הקובץ.

20. כמה שורות, מילים ותווים ישנם בקובץ.

21. מחק את הקובץ.

תרגיל - הרשאות

1. צור 3 קבצים ריקים בשם: file1, file2, file3, file4.
2. שנה ל - file1 את ההרשאות כדלקמן:
 למשתמש מותר הכל.
 לקבוצה מותר לקרוא ולהריץ את הקובץ.
 לכל השאר מותר לקרוא בלבד.
3. בדוק את השינוי שביצעת ע"י הצגת הקובץ עם פרטי הרשאותיו.
4. שנה ל - file2 את ההרשאות כדלקמן:
 למשתמש מותר לקרוא ולשנות את הקובץ
 לקבוצה מותר לקרוא להריץ ולשנות את הקובץ.
 לכל השאר לא יהיו הרשאות.
5. בדוק את השינוי שביצעת ע"י הצגת הקובץ עם פרטי הרשאותיו.
6. שנה ל - file3 את ההרשאות כדלקמן:
 למשתמש מותר לקרוא ולהריץ את הקובץ
 לקבוצה מותר לקרוא ולשנות את הקובץ.
 לכל השאר לא יהיו הרשאות.
7. בדוק את השינוי שביצעת ע"י הצגת הקובץ עם פרטי הרשאותיו.
8. שנה ל - file4 את ההרשאות כדלקמן:
 המשתמש הקבוצה ולכל השאר יקבלו את מלוא ההרשאות.
9. בדוק את השינוי שביצעת ע"י הצגת הקובץ עם פרטי הרשאותיו.
10. מחק את שלושת הקבצים שיצרת.
11. חזור את כל שלבי התרגיל אך שנה את ההרשאות כנדרש לפי השיטה הבינארית.

chmod
chmod
chmod
ls

chmod
chmod
chmod
ls -l

chmod
chmod
chmod

1. Grep /etc/bin/telnet good_morning

2. Mv /user/private.txt /next/private.ascii

3. Wc -c goodl

4. Ls -pa | more

5. Date 120516302020

שנה 12, חודש 05, יום 16, שעה 30, דקות 20, שניות 20

6. Ls -l /bin | grep game

7. Chmod a-w shalom

הסרת הרשאות כתיבה (write) לכולם -w

8. Chmod 750 bye

750 - הרשאות קריאה ורישום לבעלים, קריאה לכולם, רישום לבעלים

9. Find / -name student*

חפש קובצי תלמידים (student*) בתיקיית /

10. Ls -l | wc >> ring

-size -100 100k 4k
+100 100k 4k

find /dev size -100 | wc -l

ספר
כמה
קובצי

ב. רשום פקודות לפי הדרישות הבאות:

11. הצג מיהו המשתמש הנוכחי.

12. הצג עזרה על פקודת - ps.

13. הצג את רשימת ההיסטוריה של הפקודות האחרונות.

14. שנה הרשאה לקבוצה ולכל השאר לכתיבה ולהרצה לקובץ my_game.

15. חפש את כל הקבצים שגודלם מתחת ל - 10K בתיקת user.