

שחזור מבחן מערכות הפעלה לביווגים

תשס"ה - מועד א'

1. מה אינו מונע קפאון בבעיית הפילוסופים הסועדים?
 - (1) הוצאת מזלג 1.
 - (2) הוצאת סועד אחד. כלומר ארבעה סועדים בלבד.
 - (3) שכל סועד זוגי ישתמש במזלג שמיימנו ואילו כל סועד אי זוגי ישתמש ראשית במזלג משמאלו.
 - (4) אף תשובה אינה נכונה.
2. 3 תהליכונים בתהליך 1. אחד מהם לא משתף מידע עם תהליך אחר, והוא יוצר 5 תהליכונים באמצעות `execv()`. מהו ה-counter לכניסות במסגרות של התהליך?
 - (1) 1 או 2.
 - (2) 1.
 - (3) 2.
 - (4) 8.
 - (5) 1-7.
3. הפקודה `int<0XD1D2>` כאשר D1 ו-D2 הם הקסדצימליים. מה מתבצע?
 - (1) אף תשובה.
 - (2) שימוש באוגר `eax`.
 - (3) קריאה ל-`interrupt` עם מספר `0XD1D2`.
 - (4) פסיקה השולחת את הפרמטר `0XD1D2`.
 - (5) `System call`.
4. כאשר יש החלפה בין תהליכים, שאחד הסתיים ואחד חדש מתבצע (Context switch). מה מתקיים?
 - (1) שחרור דפים של התהליך הישן (שבוצע).
 - (2) טעינת דפים של התהליך החדש.
 - (3) החלפת PID בין שני התהליכים.
 - (4) העתקת ה-`Program counter` ל-`PCB` של האוגר היוצא.
 - (5)
5. שאלה משחזור- טבלת זמני ריצה והגעה של חמישה תהליכים. מה ה-W וה-T הממוצע שלהם, ע"פ אלגוריתם FCFS?
 - (1) 4.2, 8.4.
 - (2) אף תשובה אינה נכונה.
 - (3) ועוד כהנה וכהנה שילובי מספרים... אם יודעים את אחד מהם (T או W ממוצע), אפשר לשלול שלוש תשובות.
 - (4) 4.2, 8.2.
6. שאלה משחזור- נתונים שונים של מספר דפים עימם אנו מעוניינים לעבוד. השאלה- מה מספר ה-`Page fault`, לגבי שלושת האלגוריתמים הבאים- `OPT`, `LRU`, `FIFO`?

(1) 10, 9, 10.

7. **שאלה משחזור** - בדיסק קיימים 40 גלילים. הראש נמצא כעת על גליל 11 ומופנה לכיוון 40. מה תהיה שיטת הסריקה היעילה ביותר לגבי מספר כניסות (תאלתרו לבד את המספרים..)?

(1) **LOOK.**

(2) **SCAN.**

(3) **FCFS.**

(4) **C-SCAN.**

8. איזו שיטת סריקה, משיטות הסריקה הבאות, מקפחת את החלקים האמצעיים (יש שיאמרו **מהשחזור..!!**) ?

(1) **C-LOOK.**

(2) **C-SCAN.**

(3) **SCAN.**

9. **שאלה משחזור** - לגבי Internal & External fragmentation.

10. TLB - עמוד P נמצא בו, מה בטוח נכון?

(1) מוציאים אותו.

(2) בטוח לא נמצא בטבלת הדפים.

(3) בדפדוף הבא יוציאו אותו.

11. ULT מול KLT (או בעברית, יישום תהליכונים ברמת המשתמש אל מול יישום תהליכונים ברמת הגרעין). מה נכון?

(1) ליישום תהליכונים ברמת המשתמש (ULT) יתרונות רבים יותר.

(2) ליישום תהליכונים ברמת הגרעין (KLT) יתרונות רבים יותר.

(3) יישום תהליכונים ברמת המשתמש דורש תאימות של מערכת ההפעלה.

(4) **אף תשובה אינה נכונה.**

12. איזה מונח מהבאים אינו קשור?

(1) **דשדוש.**

(2) המתנה חסומה.

(3) התקדמות.

(4) קפאון.

(5) מניעה.

(6) הרעבה.

13. כמה i-nodes יש בנתיב /User/bin/m/perl, כאשר האחרון הוא קובץ?

(1) 4 בדיוק.

(2) 5 בדיוק.

(3) 4 לכל היותר.

(4) **5 לכל היותר.**

14. מה נכון לגבי Round Robin?

(1) יכול לגרום לאפקט השיירה.

2) משתמש במנגנון לקיחה בכח.

15. יש לנו תהליך עם n דפים. אנו מבצעים `fork()`, כמה כניסות בטבלת הדפים של 2 התהליכים?
(1) $2n+1$
(2) $n+1$
(3) 1
(4) $2n$
16. **שאלה משחזור** - מקבלים טבלה בת 4 כתובות. אנו מעוניינים לפנות לכתובת $\langle 1, 1250 \rangle$, לאיזו כתובת אנו ניגשים?
(1) 4250
(2) **Illegal address**
17. **נספח תכנית** - עלינו לתת את הפלט שלה.
בתכנית - יצירת (`create_thread`) 3 תהליכונים בלולאה, שליחת 0 בראשון, 1 בשני ו-2 בשלישי. כל Thread מופנה לפונקציית `Func`.
בלולאה, יש `thread_join` לשלושתם, כתיבת המשתנה הגלובלי `res`. (נעילה באמצעות `mutex` ושחרורו). בפונקציית `Func` יש לולאה על כל מקום 3 מתחילת הארגומנט שנשלח (משמש כאינדקס במערך משתנים גלובלי, נע בין 0-2), שמירת המקסימום ביניהם.
יש נעילה של ה-`threads`.
אם הערך המקסימלי גדול מהערך ב-`res`, שים אותו ב-`res`, שחרור התהליכון.
פלט הפונקציה, לכאורה הוא המספר המקסימלי במערך.
מהו פלט התכנית? (ערך `res` מודפס בתום התכנית).
(1) 300
(2) 120
(3) אף תשובה.
(4) אין לדעת מה פלט התכנית.
- ***
- אם משהו הבין, זכה..
- אם לא – בקצרה, תכנית עם תהליכונים ומנגנוני נעילה, משתנים גלובליים אליהם ניגשים במהלך התכנית. קריאות לפונקציה בלולאה. עלינו לקבוע מהו הפלט.
- ***
18. כאשר נוריד את קטע היציאה (Exit Section), המופיע לאחר ה-`critical Section`, מה יקרה?
(1) אין המתנה חסומה.
(2) אין מניעה.
(3) **אין התקדמות.**
(4) אותו הדבר, התכנית תעמוד בשלושת התנאים.
(5) התכנית לא תעמוד באף אחד מן התנאים.
19. Channel ו- controller (מחשב ק/פ). אילו מהטענות הבאות נכונה?
(1) הכל נכון.
(2) כל הטענות אינן נכונות.
(3) קורא ל-`system call` של סוג הפסיקה.
(4) **בקר משתמש ייעודי לערוץ ספציפי, אך ערוץ יכול להעביר מידע של מס' בקרים.**