

מכללה אקדמית הדרסה

החוג למדעי המחשב

תרגיל #8: תכנות מערכת ומבוא לתכנות מקבילי-- תהליכונים

תכנית a

כתבו את התכנית הבאה :

התכנית מגדירה מערך בן מאה תאים, ומאפסת אותו.
תא בו יש ערך אפס במערך נחשב לתא ריק.
פרט לערך אפס יחזיק המערך את הערכים 1 עד 10.

התהליכון הראשי בתכנית מייצר שישה תהליכונים משנה'.

שלושת התהליכונים הראשונים מבצעים את המשימה הבאה :

התהליכון, אלף פעמים מגריל מספר בתחום 10..10-.
אם הוא הגריל מספר חיובי הוא מחפש תא פנוי במערך ומוסיף לו את המספר שהוא הגריל. (היה ולא נמצא תא פנוי הוא אינו עושה דבר).
אם הוא הגריל מספר שלילי הוא מחפש תא יחיד במערך שכולל את הנגדי של הערך שהוגרל, ומרוקן את התא (מכניס לו אפס).
(היה ולא נמצא תא שמכיל את הערך שיש למחוק התהליכון לא עושה דבר).

התהליכון סופר ומחזיר כמה ערכים הוא הוסיף בהצלחה למערך, כמה ערכים הוא מחק בהצלחה מהמערך.

שלושת התהליכונים האחרונים מבצעים את המשימה הבאה :

התהליכון אלף פעמים מגריל מספר בתחום 1 עד 10.
הוא בודק האם הערך נמצא במערך.

התהליכון מחזיר כמה מהערכים שהוא חיפש נמצאו במערך.

התהליכון הראשי, אחרי ייצור תהליכונים המשנה, ממתין להם, ועבור כל תהליכון מציג את המידע שחזר ממנו.

תכנית b

כתבו תכנית המייצרת חמישה תהליכונים.

כל תהליכון בלולאה אינסופית יגריל מספר טבעי ויבדוק את ראשוניותו.
במידה והמספר ראשוני התהליכון: יבטל את כל התהליכונים האחרים, יציג את המספר שהוא הגריל ויסיים.

חשוב מאוד : בדיוק תהליכון יחיד יבטל את כל האחרים, ויציג את הפלט שלו.