

תרגיל מספר 3

שאלה מס. 1



מערכת מכילה מאגר של n חוצצים.

קיימות 2 רוטינות addb ו- takb המוסיפות ומורידות חוצץ מהמאגר בהתאמה.

קיים סמפור מונה **C** המונה את מס' החוצצים הפנויים במערכת.

קיים סמפור בינרי B המצביע על השימוש במאגר החוצצים.

קיימת רוטינה getb המקבלת חוצץ מהרשימה.

קיימת רוטינה relb המחזירה חוצץ לרשימה.

להלן תיאור האלגוריתמים שלהן:

getb :

$P(C)$

$P(B)$

call takb

$V(B)$

return sub

relb :

$P(B)$

call addb

$V(B)$

$V(C)$

return sub

הערה: קודם מבצעים הוצאת חוצץ מהמאגר (getb), ואח"כ החזרתו למאגר (relb).

- א. מה צריכים להיות הערכים ההתחלתיים של הסמפורים?
- ב. אם משנים בשיגרה getb את סדר הפעולות של $P(C)$ ו- $P(B)$, מהי ההשפעה על הטיפול בחוצצים, אם בכלל?
- ג. אם משנים בשיגרה relb את סדר הפעולות של $V(B)$ ו- $V(C)$, מהי ההשפעה על הטיפול בחוצצים, אם בכלל?
- ד. מה יקרה למשימה שתנסה להריץ את getb , לאחר שהוא רץ n פעמים ברצף?

Write a program in C/C++ for scheduling Weighted Round Robin (WRR) algorithm.

The program will accept as **input** – Number of tasks to run in the algorithm.

The program will accept as **input** (for every task):

1. Task name – 1 character.

The program will check that there are no 2 tasks with the same name.

2. Execution time of the task.
3. Weight of the task.

The **output** of the program will produce the schedule of the WRR algorithm.

Check your program for 4 tasks in 2 different examples as you wish.

Show also that the program does not except 2 tasks with the same name

Give in the end of your program its output for the tasks you checked.

Give explanation to your program and outputs.