

## תרגיל מספר 6

### שאלה מס' 1

The following table includes 4 tasks:

Task	Period	Ex. Time	DEADLINE
$T_1$	5	1	7
$T_2$	4	0.5	4
$T_3$	10	2	12
$T_4$	20	3	20

The release time of all the tasks is 0.

- What is the Hyper-Period of the system? Explain.
- Find all the frames available for "Clock-Driven divided to frames" allowed in the system. Find which are OK and which are not.
- Draw the Gant Chart of "Clock-Driven divided to frames" of the system.
- Check that the schedule is OK by No. of Idles, and No. of jobs of each tasks in the HyperPeriod.

### שאלה מס' 2

- Design a final Automate (אוטומאט סופי) that works with the inputs  $\{0, 1, 2\}$ . It has to discover all the strings that include the series of: 0,1,2 or 0,1,1 or 0,2.
- Write the transfer table (טבלת המעבר).

### שאלה מס' 3

בטבלה הבאה מופיעים הנתונים של 3 משימות מחזוריות :

משימה	מחזור	זמן ביצוע	DEADLINE
$T_1$	6	2	4
$T_2$	10	3	8
$T_3$	30	10	25

לכל המשימות יש מופע 0 (זמן השיגור של התהליך הראשון של התהליך הראשון של כל משימה הוא 0).

- א. מהו אורך ההיפרמחזור של המערכת ? הסבר מדוע.
- ב. שרטט Gantt Chart (דיאגרמת זמנים) של מערכת Preemptive בשיטת (LST) Least Slack Time First עבור היפרמחזור שלם.
- ג. שרטט Gantt Chart (דיאגרמת זמנים) של מערכת Preemptive בשיטת (EDF) Earlier Deadline Time First עבור היפרמחזור שלם.
- ד. האם המערכת הנ"ל היא בת-תזמון (אינה חורגת מאף דרישה) ? אם לא – ציין באיזה זמן או באלו זמנים היא חורגת מדרישות התזמון, ומה ניתן לשנות, ע"מ שהמערכת תצליח. בצע בדיקות למערכת.
- ה. בצע בדיקות למערכת.