**תרגיל בית3**

**שאלה 1:**

 זמן כך שזמן הסיום הכולל יהיה מינימלי (Flow Shop:1🡪2🡪3), מהו זמן הסיום?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | j |
| 6 | 9 | 8 | 5 | 9 | 7 | 8 | t1 |
| 2 | 5 | 6 | 4 | 3 | 5 | 4 | t2 |
| 7 | 8 | 9 | 6 | 7 | 8 | 9 | 3t |

**שאלה 2:**

נתונים הג'ובים הבאים אשר צריכים לעבור עיבוד על 2 מכונות. משטר הזימון הנהוג הוא flow shop , כלל הג'ובים מגיעים למערכת בזמן 0. להלן זמני העיבוד הנדרשים:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | J |
| 6 | 8 | 7 | Y | 2 | 3 | tAj |
| 7 | 2 | 1 | 5 | 9 | 6 | tBj |

עלות הפעלת 2 המכונות היא כ-1000 ₪ לשעת עבודה. עלות זו אינה תלויה במספר המכונות העובדות בו זמנית, ומחושבת מתחילת פעולת המערכת ועד תום כלל העיבוד.

א. עבור Y=10 , מהי עלות הייצור המינימאלית לסט ג'ובים זה? מהו הסידור המתקבל? הצג את הסידור ואת מועדי סיום עיבוד כל ג'וב בכל מכונה .

ב. עבור אילו ערכים של Y סידור הג'ובים אשר התקבל בסעיף הקודם נותר ללא שינוי (בפתרון האופטימאלי)?

2 הסעיפים הבאים מתייחסים למקרה בו Y=10 .

ג. כעת נודע שניתן לקצר את Y בשלוש יחידות לכל היותר, עלות קיצור היחידה ה-i הוא (1250-100i). (למשל עלות קיצור מ Y=9 ל Y=8 תעלה כ- 1050 ₪) בכמה יחידות תחליט לקצר את Y ?

ד. ללא קשר לסעיף הקודם. כעת נודע שניתן לקצר את Y בשש יחידות לכל היותר, עלות קיצור כל יחידה היא 900 ₪ .בכמה תבחר לקצר?