תרגיל בית 2

**שאלה 1:**

שבע עבודות צריכות לעבור עיבוד על מכונה אחת. הזמנים נתונים להלן:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jj** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **tj** | 3 | 6 | 8 | 4 | 4 | 1 | 7 |
| **dj** | 4 | 10 | 8 | 19 | 12 | 24 | 28 |
| **wj** | 5 | 4 | 3 | 6 | 8 | 8 | 12 |

תכנן את לוח הזמנים כך שתביא למינימום את תשלום הקנס עבור הג'וב בעל האיחור המקסימאלי, כאשר הקנס לכל יחידת זמן עבור כל ג'וב מופיע בטבלה בשורת ה- wj . כלומר, מזעור max((w\*L. אילוצי הקדימות הם כדלקמן:

**שאלה 2 (ממבחן) :**

לפניך 5 משימות שאמורות להתבצע על מכונה בודדת. לכל משימה נתונים משך הביצוע (בימים), תאריך היעד וקנס חד פעמי בגין פיגור. ענה על הסעיפים לפי הסדר.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **משימה** |
| 4 | 2 | 6 | 8 | 8 | משך |
| 20 | 12 | 15 | 18 | 10 | תאריך יעד |
| 30 | 20 | 30 | 60 | 60 | קנס חד פעמי בגין פיגור |

א. (5%) מצא את הפתרון המיטבי למינימום מספר המשימות המפגרות, וחשב בעזרתו חסם עליון לקנס הכולל.

ב. (20%) עליך לזמן כך שסך הקנסות יהיה מינימלי. פתור את בעיית הקנס הכולל המינימלי בעזרת הסתעף וחסום. הצג נוסחה לחישוב החסם התחתון בכל שלב. מספר את ההתפצלויות על-פי הסדר והסבר כל קטימה, עבוד בשיטת jump-tracking.