

מודלים בניהול פרויקטים (83512)

Crashing – 9 בית

שאלה 1

להלן נתוני פעילויות בפרויקט:

פעילות	קודמות מיידיות	משך נורמלי (ימים)	עלות נורמלית (ש"ח)	משך מזערי (ימים)	עלות הפעילות כאשר מתבצעת במשך המזערי (ש"ח)
A	-	35	5,000	14	8,000
B	A	14	3,000	7	3,500
C	A	28	7,000	7	7,900
D	B	35	10,000	35	10,000
E	D	14	4,000	7	4,400
F	B,C	35	10,000	21	13,000
G	A	21	5,000	21	5,000

ניתן לקצר כל אחת מהפעילויות באופן רציף בכל התחום שבין המשך הנורמלי למשך המזערי. המטרה: למזער את העלות הישירה של ביצוע הפעילויות.

נדרש:

נסחו את הבעיה כבעיית תכנת ליניארי בהתאם לנתוני הפרויקט, כפי שנלמד בהרצאה ובתרגול, בהנחה שמעוניינים לסיים את הפרויקט ב-50 ימים לכל היותר.

שאלה 2

נתון הפרויקט הבא:

פעילות	קודמות מיידיות	משך נורמלי בשבועות
A	-	1
B	A	5
C	A	4
D	A	3
E	B	4
F	C	6
G	C,D	6
H	E,F	4
I	G	4

העלות העקיפה בכל שבוע בו עובדים על הפרויקט היא בסך \$2,500 לשבוע. כמו כן, מתחילת הפרויקט יש לשכור ציוד כבד שעלותו \$2,000 לשבוע. את הציוד ניתן לשחרר רק לאחר סיום פעילות G.

ניתן לקצר כל אחת מהפעילויות ביחידות זמן של שבוע עד למשך מזערי של שבוע אחד, בעלות נוספת של \$1,000 לשבוע (לכל פעילות).
לצורך הפתרון הזניחו את העלות הנורמלית של כל אחת מהפעילויות.

נדרש:

- א. שרטטו תרשים רשת AOA לפי המשכים הנורמלים (כולל ציון הזמנים המוקדמים והמאוחרים של כל פעילות).
- ב. מה יהיה משך הפרויקט, אם מטרת מנהל הפרויקט למזער את העלות הכוללת של הפרויקט? פתרו בעזרת אלגוריתם Crashing.
- ג. נסחו את פונקציית המטרה **בלבד** במודל התכנות בשלמים לפתרון בעיית מזעור העלות הכוללת של הפרויקט באופן מפורש בהתאם לנתוני הפרויקט.