

0904

מס' נבחן :

מס' נבחן

**0-202-1-2041 תכנון אלגוריתמים – סמסטר ב' תשס"ג**

**בוהן אמצע – 25.4.04**

ללא חומר עזר

- הבוחן בנוי לשעה וחצי. ניתנת חצי שעה נוספת כדי להעתיק את תשובותיכם לטופס.
- משך הבוחן – שעתיים (לא יהיו הארכות).
- פתרו את הבוחן תחילה במחברת טיוטה. לאחר מכן העתיקו את התשובות אך ורק למקום המיועד בטופס הבחינה. בדיקת הבוחן לא תביא בחשבון את מחברת הטיוטה או את הכתוב במקום שאינו המקום המיועד (כגון גב עמוד, מחברת טיוטה).
- רשמו את מספר הנבחן בראש כל דף.
- תשובה חייבת להיות מנומקת.
- כתבו אלגוריתמים בצורה מילולית אך תמציתית.
- מותר להשתמש במבני נתונים ידועים מבלי לפרט את מימושם.
- הבוחן מורכב מ-2 שאלות, יש לענות על כל השאלות.
- במידה ואינכם יודעים את התשובה לסעיף כלשהו, רשמו "לא יודעים" ותזכו ב-20% מניקוד הסעיף.

**בהצלחה !**



מס' בוחן:

1	$L(1,3,6)$ אולם 1	$L(9)$	$ הצפן  = 4$	$a_1 = 1$	ב.
2	$L(9,6,1)$ אולם 1 ✓	$L(15,3)$	$T = 16$	$a_2 = 3$	
2	אולם 2		$ אובסורטרי  = 5$	$a_3 = 6$	7
	הצפן			$a_4 = 9$	
				$a_5 = 13$	10
				$a_6 = 16$	

ii) הבחנות מתוונות בהקטן לעצמן  
 כל  $L(T_1, T_2, i)$  הוא מקרה פרטי של  $L(T_1 - a_i, T_2, i+1)$  או  $L(T_1, T_2 - a_i, i)$  או  $L(T_1, T_2, i+1)$  ובעזרת זה נבנה פונקציה  $L(T_1, T_2, i)$  ובעזרת זה נבנה פונקציה  $L(T_1, T_2, i)$  ובעזרת זה נבנה פונקציה  $L(T_1, T_2, i)$

iii)  $L(T_1, T_2, i) = \max(L(T_1 - a_i, T_2, i+1), L(T_1, T_2 - a_i, i), L(T_1, T_2, i+1))$   
~~הפונקציה  $L(T_1, T_2, i)$  היא פונקציה של  $T_1, T_2, i$  ויש לה שתי פרמטרים  $T_1, T_2$  ופרמטר  $i$ . הפונקציה  $L(T_1, T_2, i)$  היא פונקציה של  $T_1, T_2, i$  ויש לה שתי פרמטרים  $T_1, T_2$  ופרמטר  $i$ .~~

iii)  $L(0,0,i) = 0$   
 $L(T_1, T_2, i) = \begin{cases} 0 & \text{if } a_i = 0 \\ \dots & \dots \end{cases}$   
 כי אט אט יודעים שאם נשתדל לטקסט קבועות אחת לשני, יודעים אם ישנו  $a_i$  שמתאים לטקסט

iv)  $L(i, j, k) = \max(L(i - a_k, j, k+1), L(i, j - a_k, k), L(i, j, k+1))$   
 $L(i, j, k) = \begin{cases} L(i - a_k, j, k+1) & \text{if } (a_k \geq i) \\ L(i, j - a_k, k) & \text{if } (a_k \geq j) \\ L(i, j, k+1) & \text{else} \end{cases}$

