גיליון תשובות- תרגיל 2 – מבני נתונים (10117)

|  |  |
| --- | --- |
| שם משפחה:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  שם פרטי :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  מס' ת.ז. : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  המרצה :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | שם משפחה:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  שם פרטי :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  מס' ת.ז. : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  המרצה :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**שאלה מספר 1** סמן ב- X במשבצת המתאימה את התשובה הנכונה.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ת ש ו ב ה | | | |
| שאלה |  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | א |  |  |  | x |
|  | ב | x |  |  |  |
|  | ג |  |  |  |  |
|  | ד | x |  |  |  |
|  | ה |  | x |  |  |
|  | ו |  |  |  |  |
|  | ז | x |  |  |  |
|  | ח |  | x |  |  |
|  | ט |  |  | x |  |
|  | י |  |  | x |  |
|  | י"א |  |  |  | x |
|  | י"ב |  | x |  |  |
|  | י"ג |  |  | x |  |
|  | י"ד | x |  |  |  |
|  | ט"ו |  | x |  |  |
|  | ט"ז |  |  | x |  |

**שאלה מספר 2** סמן ב- X במשבצת המתאימה את התשובה הנכונה.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ת ש ו ב ה | | | |
| שאלה |  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | א | X |  |  |  |
|  | ב |  | X |  |  |
|  | ג |  |  | X |  |
|  | ד |  | X |  |  |
|  | ה |  |  |  | X |
|  | ו |  |  |  | X |
|  | ז | X |  |  |  |
|  | ח |  | X |  |  |
|  | ט |  |  | X |  |
|  | י |  |  |  | X |
|  | י"א |  |  | X |  |
|  | י"ב |  |  | X |  |

## שאלה מס' 3

בעבור כל סעיף ציין אם הטענה נכונה או לא. כמו כן נמק או הפרך את קביעתך.

א. **לא נכון.**

ב. **לא נכון.**

לא קיים שום קבוע כך ש

ג. **לא נכון**

ד. **לא נכון.**

ה. **לא נכון.**

ו. **לא נכון.**

## 

## 

## שאלה מס' 4

**המיון לפי סדר יורד הוא:**

נימוק לסידור המקיים את הדרישה לכל זוג עוקב:

## שאלה מס' 5:

בעבור כל סעיף – ראשית יש לקבוע את סדר הגודל של T(n) ולאחר מכן הוכחה בעבור קביעת סדרי הגודל:

## שאלה מס' 6

## שאלה מס' 7

the algorithm SimpleCheck(A,r,q)

To solve **[a]** we run SimpleCheck(A,1,n).

SimpleCheck(A,r,q)

{

return (A[q] – A[r] < q-r);

}

the algorithm SolveB(A,r,q)

SolveB(A, r, q)

{

if(r + 1 = q)   
 return A[r] + 1;

m = (r + q) /2;

if (SimpleCheck(A, r, m) == true)

return SolveB(A, r, m);

else

return SolveB(A, m, q);

}

To solve **[b]** we use the following algorithm:

if (SimpleCheck(A, 1, n) == false)

Print "There is no such element in A";

else

return SolveB(A, 1, n);

the recursive algorithm SolveC(A,r,q)

SolveC(A, r, q)

{

if (q < r)

return false;

m = (q + r) /2;

if (A[m] = m)

return true;

if (A[m] > m)

return SolveC(A, r, m - 1)   
 else  
 return SolveC(A, m + 1, q);

}

To solve **[c]** we use the call **SolveC(A,1,n).**

## שאלה מס' 8

ראשית יש להגדיר את מבני הנתונים שהשתמשתם לצורך פתרון השאלה ולאחר מכן

כאן מעתיקים ("העתק- הדבק") את הפונקציות של סעיף א' , סעיף ב' וגם של סעיף ג' גם יחד.

נוסף לכך יש לצרף בהגשה גם את התכנית השלמה כולל main כקובץ נפרד (קובץ עם סיומת .c )

## שאלה מס' 9

בשאלה זו יש לכתוב אלגוריתם בעברית מבנית **ולא תכנית בסי**.

**הערה כללית:**

**שימו לב : בעבור השאלות בהן נתבקשתם לכתוב תכנית בשפת סי יש להכין קובץ נפרד לכל שאלה בנפרד. כל שאלה כזו פרויקט נפרד.**