

משימה מסכמת במדעי המחשב - מודול צד לקוח

תשע"ה, 2015

בהצלחה ל: _____ כיתה: _____ שם המורה: _____

תלמידים יקרים,

לפניכם משימה מסכמת במודול צד לקוח.

- קראו בעיון את פריטי המשימה וענו בתשומת לב לשאלות.
 - לרשותכם שני שיעורים ברצף.
 - ערך כל שאלה מצוי בכותרת השאלה.
 - **בסוף המשימה תמצאו דף ריכוז החומר** בתכנות צד לקוח. כמו כן מצורף דף תשובות. העתיקו את מספר התלמיד המופיע בדף הראשון של הבחינה למקום המיועד לכך בדף זה.
 - הפרידו את דף התשובות מהמשימה וענו **בדף התשובות**. אפשר להעתיק את תשובותיכם לדף התשובות בסיום המשימה.
 - בשאלות שבהן אתם נדרשים **לכתוב תשובה**, כתבו אותה במקום המיועד לכך.
 - בשאלות שבהן אתם נדרשים לבחור **תשובה נכונה אחת** מבין כמה תשובות, בחרו את התשובה וסמנו לידה . אם אתם רוצים לתקן את תשובתכם, מחקו את התשובה שסימנתם כך: , וסמנו ליד תשובה אחרת. אם תסמנו ליד יותר מתשובה אחת, התשובה תיחשב שגויה.
 - בחלק מן השאלות הודגשו מילים חשובות. שימו לב למילים אלה.
- לפני מסירת המשימה, בדקו היטב את תשובותיכם, ותקנו לפי הצורך.

בהצלחה!

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

חלק א

בחלק זה עליכם לענות על כל השאלות (4 מתוך 4)

שאלה 1 (25 נק')

א. בביה"ס "סובלנות ומצוינות" החליטו להוסיף לאתר ביה"ס קישור לאתר
. www.TheOtherIsMe.org.il

בחרו את התגית המתאימה שעליהם להוסיף לקוד המקור של הדף.

- 1 <link="https://www.TheOtherIsMe.org.il">TheOtherIsMe</link >
- 2 <ahref="https://www.TheOtherIsMe.org.il">TheOtherIsMe</ahref>
- 3 TheOtherIsMe
- 4 TheOtherIsMe

ב. מרים ודוד הוסיפו לקוד המקור של הדף תגית של תמונה:

השלימו את הקוד כך שתמונה זו תהיה **קישור** לאתר

www.TheOtherIsMe.org.il

_____ < img src="picture.jpg"> _____

ג. הוחלט להוסיף את המשפט "האחר הוא אני" **4 פעמים** בצבעים שונים

. (blue, red, yellow, green)

לפניכם חלק מקוד המקור של הדף. השלימו את החסר:

<html>

<body dir="rtl">

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

</body></html>

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

ד. הוחלט לשנות מעט את הדף ולהוסיף לו כפתור שכתוב עליו "לחץ כאן".
כאשר לוחצים על הכפתור יופיע דף ובו יודפס המשפט "האחר הוא אני" בלולאה
4 פעמים.

לפניכם חלק מקוד המקור של הדף. השלימו את החסר:

```
<html><head><script>  
function print ()  
{  
_____  
_____  
_____  
_____  
}  
</script></head>  
<body dir="rtl">  
<input type="_____" id="p1" value="לחץ כאן" onclick="_____">  
</body></html>
```

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

שאלה 2 (10 נק')

הקבצים secret.html, doSomething.html, ma.html והתמונה 10.jpg נמצאים באותה תיקייה. לפניכם קוד המקור של דף ma.html

```
<table border=1>
<tr> <td> <form>
<input type="radio" id="Java" value="Java"/>Java<br/>
<input type="text" id="Python" value="Python" size="4"/>Python<br/>
</form> </td></tr>
<tr><td>
<a href="doSomething.html">
</a></td></tr>
<tr><td></br><a href="secret.html">doSomething.html</a></br></td></tr>
</table>
```

א. כיצד יוצג הדף בדפדפן? בחרו את התשובה הנכונה:

<input type="checkbox"/> 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">secret.html</td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> Python <input checked="" type="radio"/> Assembly <input type="radio"/> </td> </tr> </table> </div>	secret.html		Python <input checked="" type="radio"/> Assembly <input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 1 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;"> Java <input checked="" type="radio"/> Python <input type="text" value="Python"/> </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 33%; text-align: center;">doSomething.html</td> </tr> </table> </div>	Java <input checked="" type="radio"/> Python <input type="text" value="Python"/>		doSomething.html			
secret.html		Python <input checked="" type="radio"/> Assembly <input type="radio"/>								
Java <input checked="" type="radio"/> Python <input type="text" value="Python"/>		doSomething.html								
<input type="checkbox"/> 4 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">secret.html</td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> Python <input checked="" type="radio"/> Assembly <input type="text" value="Assembly"/> </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>	secret.html	Python <input checked="" type="radio"/> Assembly <input type="text" value="Assembly"/>		<input type="checkbox"/> 3 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;"> Java <input checked="" type="radio"/> Python <input type="text" value=""/> </td> <td colspan="2" style="width: 66%; text-align: center;">doSomething.html</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>	Java <input checked="" type="radio"/> Python <input type="text" value=""/>	doSomething.html				
secret.html	Python <input checked="" type="radio"/> Assembly <input type="text" value="Assembly"/>									
Java <input checked="" type="radio"/> Python <input type="text" value=""/>	doSomething.html									

ב. האם יהיה ניתן להגיע מדף ma.html לדף doSomething.html?

- 1 כן, כשלוחצים על המלל doSomething.html
- 2 כן, כשלוחצים על התמונה
- 3 כן, כשלוחצים על המלל secret.html
- 4 לא ניתן להגיע לדף המבוקש מדף ma.html

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

שאלה 3 (20 נק')

לפניכם מספר קטעי קוד (script). אין קשר בין קטעי הקוד השונים.
רשמו לצד כל קוד את הפלט המתקבל:

קוד	פלט
<pre>var k; for (k = 15; k < 20; k++) { document.write(k+" "); } document.write("
"); document.write("שלום");</pre>	א.
<pre>var k=5; var sum=0; while(sum < 30) { sum=sum+k; k=k+10; } document.write(sum+"
"); document.write(k+"
");</pre>	ב.
<pre>var k; var sum=0; for (k = 1; k <= 10; k++) { if (k %2==0) { sum = sum + k; } } document.write(sum);</pre>	ג.
<pre>var number=35; var digit1,digit2; digit1 = parseInt(number % 10); digit2 = parseInt(number / 10); document.write(digit1+digit2);</pre>	ד.

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

שאלה 4 (20 נק')

לפניכם תמונת מסך של דף להצגת הזוכה במקום ראשון בתחרות כישרונות צעירים שנערכה בכיתה.

בתיבות הטקסט מקלידים את מספר ההצבעות שקיבל כל מועמד/ת. כאשר לוחצים על הכפתור 'חשב' מקבלים את שם הזוכה. נתון שאינ שוויון במספר ההצבעות. קוד המקור מכיל:

- 3 תיבות טקסט להכנסת כמות הצבעות.
- אמיר id="amir", יסמין id="yasmin" ואיתמר id="itamar"
- כפתור שלחיצה עליו מפעילה פונקציה אשר מחשבת ושותלת את שם הזוכה בתיבת טקסט id="result"
- תיבת טקסט להערה (id="com"): "תחרות הינה חלק ממסע אל ההצלחה".

השלימו את שלד הקוד:

```
<html><head><script>
function calculate()
{
var stu1 = parseInt(document.getElementById(" (1) _____ ").value);
var stu2 = parseInt (document.getElementById(" (2) _____ ").value);
var stu3 = parseInt (document.getElementById(" (3) _____ ").value);
if ( (4) _____ )
    document.getElementById("result").value="אמיר";
else if ( (5) _____ )
    document.getElementById("result").value="יסמין";
else
    document.getElementById("result").value="איתמר";
var remark= (6) _____;
document.getElementById(" (7) _____ ").value= (8) _____;
}
</script></head>
```

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

חלק ב

בחלק זה יש לענות על פי בחירת בית הספר:

מסלול JS מורחב - שאלות 5,6

מסלול canvas - שאלות 7,8

שאלה 5 (8 נק')

לפניכם קטע קוד (script). רשמו לצד הקוד את הפלט המתקבל:

```
var k,num;
for (k = 1; k <=3; k++) {
  for (num = 2; num <= 4; num++) {
    document.write( num+ " ");
  }
  document.write("<br />");
}
```

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

שאלה 6 (17 נק')

במסגרת שבוע זהירות בדרכים שמתקיים בבית הספר, נערך סקר בקרב 120 תלמידים על דרך ההגעה לבית הספר. לשאלה "כיצד הינך מגיע לביה"ס?" ניתנו 3 אפשרויות תשובה: 1 - הסעה, 2 - אופניים, 3 - ברגל. ידוע כי משך זמן הליכה הוא 20 דק', משך זמן הגעה באופניים הוא 10 דק' ומשך הזמן בהסעה 3 דק'.

התכנית שנכתבה ע"י תלמידי עתודה מדעית טכנולוגית:

- א. קולטת מידע מכל עונה לסקר על דרך ההגעה לבית הספר (1, 2 או 3).
- ב. מחשבת ומדפיסה כמה תלמידים מגיעים לביה"ס בכל אחת משלוש הדרכים.
- ג. מחשבת ומדפיסה את הזמן הממוצע להגעה לבית הספר.

התכנית משתמשת במשתנים הבאים:

- count1 – למניית מספר התלמידים המגיעים בהסעה
- count2 – למניית מספר התלמידים המגיעים באופניים
- count3 – לחישוב מספר התלמידים המגיעים בהליכה.
- choice – לקליטת בחירת דרך ההגעה לביה"ס (1, 2 או 3)
- average – לחישוב הזמן הממוצע עבור ההגעה לביה"ס.

לפניכם קוד חלקי של התכנית. השלימו את ההוראות החסרות באלגוריתם:

```
<script>
var count1=0, count2=0, count3 , k;
for (k = 1; k <= (1)_____ ; k++) {
    choice = parseInt(window.prompt("1/2/3 הגעה אפשרות"));
    if ( (2)_____ )
        { count1 = (3)_____ ; }
    else if ( (4)_____ )
        { (5)_____ = (6)_____ ; }
}
count3 = (7)_____ ;
document.write ( count1 + " מספר התלמידים שמגיעים בהסעה ");
document.write ( count2 + " מספר התלמידים שמגיעים באופניים ");
document.write ( count3 + " מספר התלמידים שבחרו בהליכה רגלית ");
var average = (8)_____ ;
document.write (average + "זמן ממוצע בדקות עבור הגעת תלמיד לביה"ס הינו ");
</script>
```

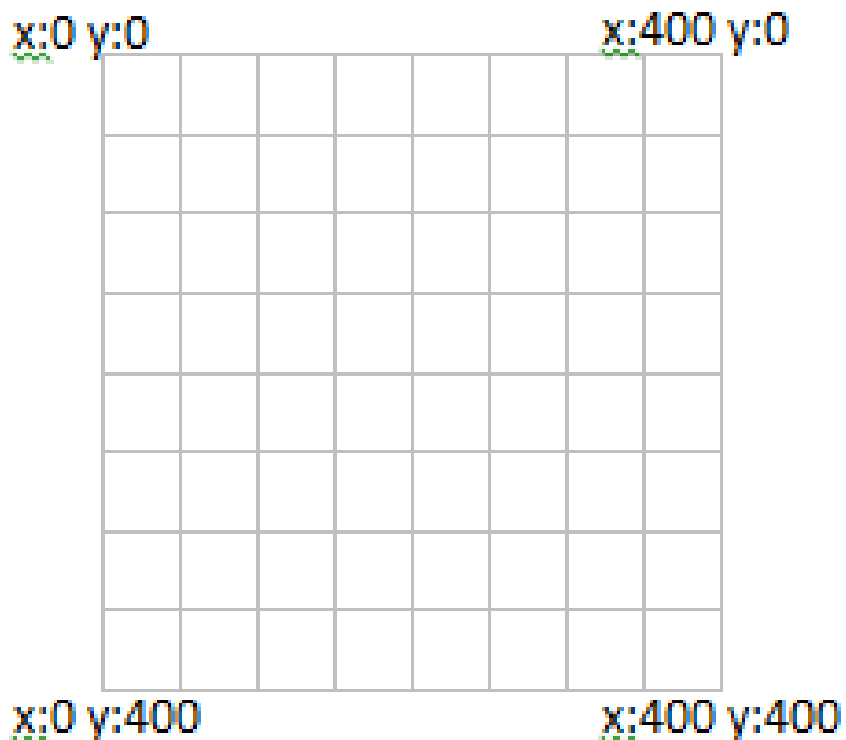

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

שאלה 7 (8 נק')

לפניכם קוד דף HTML הכולל תגית canvas

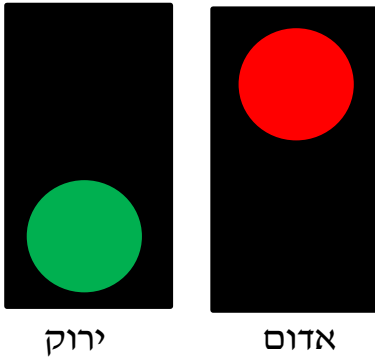
```
<html><head></head><body>  
<canvas id="canvasFrame" width="400" height="400" </canvas>  
<script>  
var num = 400;  
var canvasObj = document.getElementById("canvasFrame");  
var ctx = canvasObj.getContext("2d");  
ctx.fillStyle = "blue";  
ctx.rect ( num-300 , num-300 , 200 , 100);  
ctx.fill ( );  
ctx.beginPath();  
ctx.fillStyle = "black";  
ctx.arc(150, 200, 25, 0, Math.PI * 2, true);  
ctx.arc(250, 200, 25, 0, Math.PI * 2, true);  
ctx.fill();  
</script></body></html>
```

ציירו על גבי המשבצות את גבולות ה canvas ואת הציור המתקבל מהרצת הדף. אין צורך להשתמש בצבעים, ניתן לציין את הצבעים במלל. כל משבצת הינה 50 X 50.



משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

שאלה 8 (17 נק')



במסגרת שבוע זהירות בדרכים שמתקיים בבית הספר, תלמידי השכבה תכנתו רמזור הולכי רגל המורכב משני עיגולים ומלבן המקיף אותם. עם עליית הדף יופיע מלבן שחור בלבד. כאשר לוחצים על העכבר, מיקום העיגול משתנה וצבע הרמזור מתחלף (אדום או ירוק) - בכל פעם מופיע עיגול אחד.

נתוני עיגול ירוק- R-25, מיקום 100,200	נתוני עיגול אדום- R-25, מיקום 100,100
xG – מיקום עיגול ירוק, מרחק מ-left	xR – מיקום עיגול אדום, מרחק מ-left
yG – מיקום עיגול ירוק, מרחק מ-top	yR – מיקום עיגול אדום, מרחק מ-top

השלימו את ההוראות החסרות באלגוריתם:

```
<html ><body >
<canvas id="can1" width="400" height="400" onclick="_(1)_">
</canvas> <script>
var canvasObj = document.getElementById("can1");
var ctx = canvasObj.getContext("2d");
var xR = 100, yR = 100, xG = 100, yG = 150;      var hit=1;
ctx.fillStyle = "black";
ctx.fillRect(75, 50, 50,150);
function redColor() { ctx.fillStyle = "black";
                    ctx.fillRect(75, 50, 50,150);
                    ctx.beginPath();
                    (2) _____;
                    (3) _____;
                    ctx.fill(); }
function greenColor() {
                    (4) _____;
                    (5) _____;
                    (6) _____;
                    (7) _____;
                    (8) _____;
                    ctx.fill(); }
function quiz(event) {
    event = event || window.event;
    if ( (9) _____ )
        redColor();
    else greenColor();
    hit=hit*(-1);      }
</script></body></html>
```

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב
תכנות צד לקוח – סיכום הוראות

HTML

<html>	מבנה הדף :	 	ירידת שורה
<head>		<h1></h1> ... <h6></h6>	כותרות
<title></title>		<div></div>	מקטע
</head>		<table><tr><td></td></tr></table>	טבלה
<body>			קישוריות
</body>			תמונה
</html>			

JAVASCRIPT

document.write();	הוראת ההדפסה :
var score = 5;	הגדרת משתנים :
-- ++ (שארית) % / * - (חיבור מספרים או שרשור מחרוזות) +	אופרטורים חשבוניים :
! (לא) (או) && (וגם) >= <= > < (שווה) != (שונה)	אופרטורים לוגיים :
if(<תנאי>){ // סדרת הוראות } else { // סדרת הוראות }	while (<תנאי>){ // סדרת הוראות }
for (<שינוי הערך>; <ע. עליון>; <ע. התחלתי>){ // סדרת הוראות }	function newFunc(n1, n2) { // סדרת הוראות }

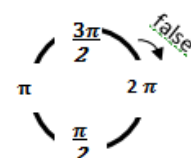
<Canvas> התגית

נתייחס להגדרת בד הציור ולסקריפט הבא :

```
<body><canvas id="myCanvas" width="300" height="150"></canvas>
<script>
var canvasObj = document.getElementById('myCanvas') ;
var ctx = canvasObj.getContext('2d') ;
ctx.beginPath() ;
```

הקוד שיכתב כאן יקבע את הצורה והסגנון של ציור על הבד

```
ctx.fill() ;
ctx.endPath() ;
ctx.stroke() ; // הוראת הציור בפועל
</script></body>
```

קו	מיקום התחלת הקו : ctx.moveTo(X, Y); מיקום סוף הקו : ctx.lineTo(X, Y);
קשת	(נקודת מרכז המעגל) ctx.arc(X, Y, רדיוס, התחלה, סיום, התחלה, רדיוס, 2π, 3π/2, false); 
אותיות	ctx.font = ' סגנון "סוג גופן" גודל גופן ' ; ctx.strokeText("טקסט", X, Y);
תמונה	ctx.fillStyle = ...; // צבע רקע ctx.lineWidth = ...; // עובי הקו ctx.strokeStyle = ...; // צבע מסגרת
מלבן	(נקודה שמאלית עליונה) ctx.fillRect(X, Y, רוחב, אורך);
משולש / מסלול (סגור / פתוח)	נקודת התחלה : ctx.moveTo(X, Y); ctx.lineTo(X, Y1); ctx.lineTo(Y1, X); ctx.lineTo(X, Y); // נקודת סיום
תמונה	var img = new Image(); img.src = "imgName.png"; // נתיב התמונה img.onload = function () { // טעינת התמונה g.drawImage(img, X, Y, רוחב, אורך); };

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

משימה מסכמת במדעי המחשב

סמל בית ספר _____

מס' תלמיד/ה _____

מודול צד לקוח, תשע"ה, 2015, דף תשובות

4 3 2 1 א-1

_____ < img src="picture.jpg"> _____ ב-1

ג-1

<html>

<body dir="rtl">

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

</body></html>

ד-1

<html><head><script>

function print ()

{

}

</script></head>

<body dir="rtl">

<input type="_____" id="p1" value="לחץ כאן" onclick="_____">

</body></html>

4 3 2 1 א-2

4 3 2 1 ב-2

_____ (א) 3.

_____ (ב)

_____ (ג)

_____ (ד)

משרד החינוך
מנהל מדע וטכנולוגיה
הפיקוח על הוראת מדעי המחשב

.4

- | | |
|-----|-----|
| (2) | (1) |
| (4) | (3) |
| (6) | (5) |
| (8) | (7) |

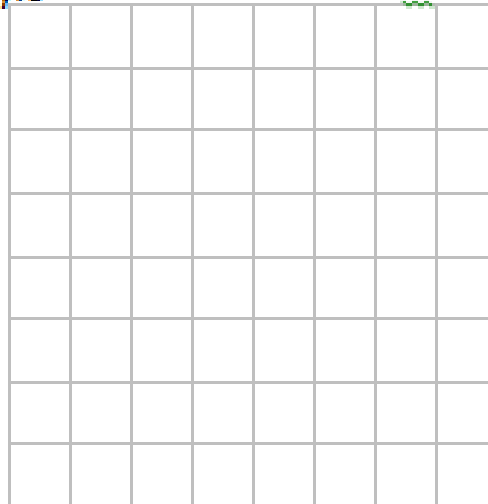
.5



.6

- | | |
|-----|-----|
| (2) | (1) |
| (4) | (3) |
| (6) | (5) |
| (8) | (7) |

$x:0 \ y:0$ $x:400 \ y:0$



.7

$x:0 \ y:400$ $x:400 \ y:400$

.8

- | | |
|-----|-----|
| (2) | (1) |
| (4) | (3) |
| (6) | (5) |
| (8) | (7) |
| | (9) |