

שיעור 7

מתחילים...

By Value vs By Reference



Value	Refernce
Undefind , Boolean , Number , String	Function , Object , Array

By value

העברת ערך ממשתנה אחד למשתנה אחר, הערך עובר למשתנה אחר שמחזיק בו.

By refernce

הכתובת בזיכרון מועברת כשמתבצעת פעולת השמה. (pointer – מצביע)

Array

מערך הוא סוג של מבנה נתונים.

מערך הינו רצף של תאים צמודים בזיכרון.

לכל התאים יש את אותו שם ומיקום יחסי שונה.

דוגמא למערך בעל 5 תאים

	0	1	2	3	4	5
ar						
r						

Array

יצירת מערך:

```
let arr = [value1, value2, value3, value4,  
           value5];
```

גישה לתא ספציפי במערך:

```
arr[index] =  
newValue;
```

דוגמא להכנסת ערך מספרי לתא השלישי במערך:

```
arr[2] =  
26;
```

Array – methods

toString() – מדפיסה את הערכים במערך עם " " בין כל ערך.

```
let arr = [value1, value2, value3, value4,  
value5];  
alert(arr.toString());
```

– pop() & push() הוצאת והכנסת ערכים לסוף המערך.

```
let x = arr.pop(); // מוציא את הערך האחרון מהמערך  
arr.push("newValue"); // מוסיף את הערך לסוף המערך
```

```
;let arr = [1, 4, 77, 22, 200]  
// ;6let len = arr.push(8) כעת במשתנה נשמר האורך
```

– unshift() & shift() הוצאת והכנסת ערכים לתחילת המערך.

Array – methods

sort() – פונקציה אשר ממיינת את המערך מהקטן לגדול:

```
let arr = ['b', 's', 'a', 'e', 'b'];  
arr.sort(); // a, b, b, e, s
```

שימוש במיון למספרים:

```
arr.sort(function(a, b){return a-b}); // מיון מערך בסדר עולה  
arr.sort(function(a, b){return b-a}); // מיון מערך בסדר יורד
```

Array – methods

splice() – מתודה אשר מוסיפה \ מורידה אלמנטים ממערך

תחביר:

```
arr.splice(i , indexRemove , itemA ,..., itemX);
```

1 – האינדקס ממנו נוסף או נוריד תא במערך.

indexRemove – כמה אינדקסים נרצה להוריד (0 – לא מוריד אף תא).

itemA...itemX – ערכי התאים שיתווספו למערך

Array – methods

דוגמה להוספת 2 ערכים נוספים החל ממיקום 1 במערך

```
let arr = ['Banana', 'Apple', 'Lemon'];
```

```
arr.splice(1, 0, 'Orange', 'strawberry');
```

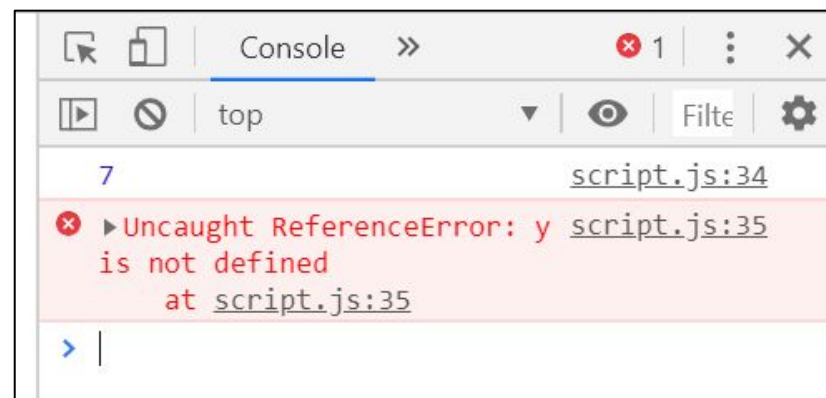


```
arr = ['Banana', 'Orange', 'strawberry', 'Apple', 'Lemon']
```


הטיפוסים `let` / `var`

`let` הינו משתנה לוקאלי (מוגדר ו"מת" בתוך ה-`scope`).
`var` הינו משתנה גלובלי (נוכל "לקרוא" לו מכל מקום).

```
if(true){
    var x = 7;
    let y = 5;
}
console.log(x);
console.log(y);
```



arrow function

דרך נוספת ליצור פונקציה

function

```
function func(name){  
    Console.log('hello' + name);  
}  
func();
```

arrow function

```
let func = (name) => {  
    console.log(`hello ${name}`);  
};  
func();
```

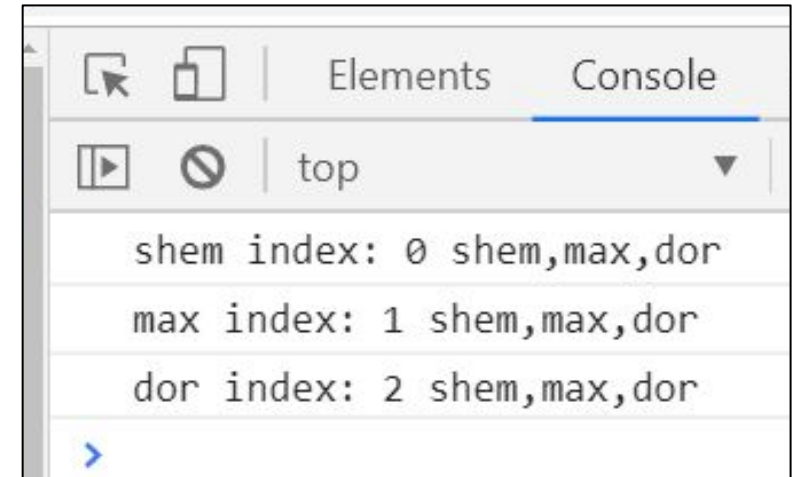
******הפונקציה נשמרת בתוך משתנה, לאחר מכן ניתן לקרוא/לזמן את המשתנה
כמו פונקציה רגילה.

forEach

לולאה ייעודית אשר רצה על כל האברים במערך.

```
const names = ['shem', 'max', 'dor'];
```

```
names.forEach((item, i, names)=>{  
  console.log(`${item} index: ${i} ${names}`)  
});
```



item – ערך האיבר במערך.

i – אינדקס האיבר במערך.

names – שם המערך (כל המערך).

forEach

דוגמא ללולאת forEach ששולחת רשימה לתוך אלמנט שיוצג באתר.



```

const names = ['shem', 'max', 'dor'];
names.forEach((item, i, names) => {
  document.getElementById("myDiv").innerHTML +=
    `<p>${item}</br> index: ${i}<br> ${names}</p>`;
});
  
```

The browser window shows the output of the code, which is a list of names and their indices:

```

shem
index: 0
shem,max,dor

max
index: 1
shem,max,dor

dor
index: 2
shem,max,dor
  
```

- item – ערך האיבר במערך.
- i – אינדקס האיבר במערך.
- names – שם המערך.

filter

יצירת מערך חדש עם סינון של ערכים ספציפיים.

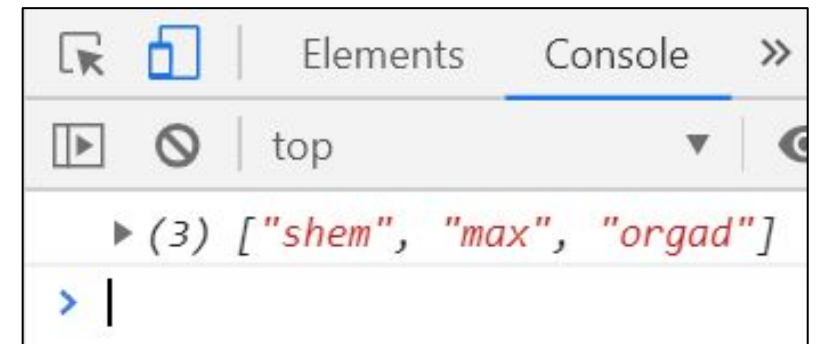
```
const names = ['shem', 'max', 'dor',  
'orgad'];
```

```
let afterFilter = names.filter((item)=>  
  (item !== 'dor'));
```

```
console.log(afterFilter);
```

item – ערך האיבר במערך.

names – שם המערך.

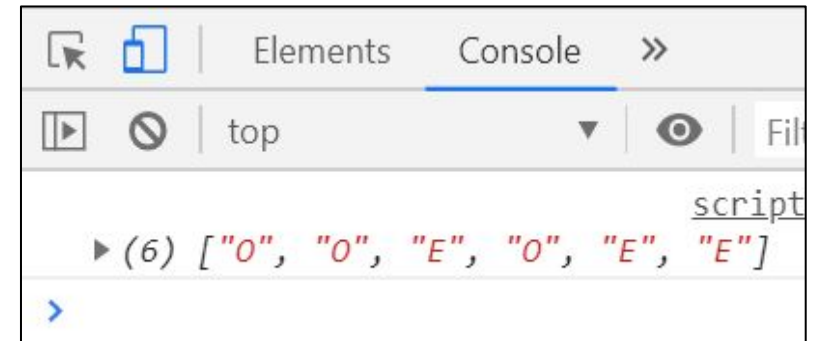


map

יצירת מערך חדש עם ערכים שונים.

```
let arr = [1, 3, 4, 5, 6, 6];
let arrNew = arr.map((item) =>
{
  if (item % 2 == 0) {
    return 'E'
  }
  return 'O';
})

console.log(arrNew);
```



E = Even **O =**
Odd

Find

- מחזירה את האלמנט הראשון שמוצאת במערך על פי הגדרות find מתודת. החיפוש שתקבל.
- undefined במידה ואינה מוצאת יוחזר.

לדוגמא:

```
scriptjs > ...
1 // מתודת find
2
3 const arr = [1,8,22,26,9,125];
4
5 const findBigestThen20 = arr.find(element=> element >20);
6 console.log(findBigestThen20); // 22 מחזיר את הראשון שנמצא ועונה לתנאי שהוגדר -
7
8
9
10 const array = [{name:'yaniv',age:23},{name:'eitan',age:25},{name:'aviv',age:32},{name:'ohad',age:30}];
11
12 const findAge =array.find(element=> element.age >25);
13
14 console.log(findAge); // {name:'aviv',age:32} מחזיר את האובייקט של הראשון שנמצא
15
16
17
```

Reduce

- מסייעת לנו לסכום את ערך האלמנטים שבמערך על ידי `reduce` מתודת `reduce`.

לדוגמא:

```

20
21 // reduce
22
23 const array1 = [10, 20, 35, 40];
24
25
26 const initialValue = 0; // 0 האלמנט ל
27
28 const sum = array1.reduce(
29   // האלמנט הראשון האלמנט הראשון
30   (previousValue, currentValue) => previousValue + currentValue);
31
32 console.log(sum); // 105
33

```


spread

אפשרות העתקת איברים ממערך אחד למערך אחר.

```
const names = ['shem', 'max', 'dor'];  
let moreNames = [...names, 'eli', 'orgad'];  
// '...' is spread syntax
```

```
console.log(moreNames);
```



סוף שיעור 7

האם יש שאלות?