

DAY
50
Dev
24

Web Development Lecture - 24

Date - 26 October
Day - Tuesday

Topic :- Filter function in Array

Functions of Array

2) filter()

Filter function is actually used to filter the value inside an array

Eg. 1

To filter even values in an array
let arr = [2, 9, 18, 32, 74, 57, 63, 58];

let even = arr.filter(function(v, i)

ये Output array जिसमें filtered values मिलेंगी

{ if (v % 2 == 0) { return true; } else { return false; } }

ये even check की condition है।

हमें Output array में वही element

मिलेंगे जिनके लिए

हमारा callback

function true return

करेगा, इसमें true false return

नहीं होगा, वो element return होता है जिसके लिए callback

console.log(even);

ये function एक callback function है।
function ने true return किया।

[2, 18, 32, 74, 58]

map() function में Output array की length हमेशा given array की length जितनी होगी।

लेकिन filter() function में Output array की length उतनी होगी जितने elements के लिए

true return किया गया (filter की condition लगाने के बाद जितने true element मिलेंगे)

Eg-2

To filter out all odd values in array.

let arr = [2, 9, 18, 32, 74, 57, 63, 68]

let odd = arr.filter(function(v, i)

{ if (v % 2 == 1)

{ return true;

}

else

{ return false;

}

}

console.log(odd);

[9, 57, 63]

→ ये callback function है to return odd elements ये condition odd check करने की है।

अब अगर इसी function में (To find odd) अगर हम map() function use करते हैं तो हर एक element के लिए true या false return होगा output array में।

let arr = [2, 9, 18, 32, 74, 57, 63, 68]

let odd = arr.map(function(v, i)

{ if (v % 2 == 0)

{ return true;

else

{ return false;

}

→ output में क्या difference आया।

console.log(odd);

Condition to check even.

✓ $V \% 2 == 0$

Condition to check odd

✓ $V \% 2$

✓ $V \% 2 == 1$

Both these condition can check if element is odd or not

Output → [false, true, false, false, false, true, true, false]

let arr = [2, 9, 18, 32, 74, 57, 63, 58];

filter()

let v1 = arr.filter
($v \Rightarrow v \% 2 == 1$);
console.log(v1)

[9, 57, 63]

map()

let v1 = arr.map
($v \Rightarrow v \% 2 == 1$);
console.log(v1);

[false, true, false,
false, false, true,
true, false]

$v \Rightarrow v \% 2 == 1$
parameter body of function

~~Ex: 3)~~ हमें array में से even no. filter करके उन सब का square करना है तो कैसे करेंगे?

[2, 9, 18, 32, 74, 57, 63, 58] → [4, 324, 11, 17, 10, 56, 64, 24]

Input

Output

तो हमें पहले सभी
even no. filter करने हैं.
फिर हमें उस Output array को map
करके सारे elements का square करना है।

array में से even elements की square निकालना है;

Filter the even element & Square all these element

PAGE NO. _____
DATE _____

→ let arr = [2, 5, 9, 18, 7, 34, 42, 45, 32];

→ let evenSq = arr.filter(v => v % 2 == 0)

◦ map(v => v * v);

→ console.log(evenSq);

↓ पहले filter array मिला

↓ इस filtered array के सब element

arr.filter(v => v % 2 == 0).map(v => v * v)

को map करके square करे

gives Output

4	324	1156	1764	1024
---	-----	------	------	------

~~Eg. 4~~

हमें एक array given है जिसमें objects, मतलब objects का array given है, हमें उन सभी objects में family member की age और gender given है; elements filter करने हैं।

जिनमें gender female है और उन सब female की age हमें Output array में as output return करनी है;

[{ name: "A", age: 14, gender: "M" },

{ name: "B", age: 34, gender: "M" },

{ name: "C", age: 24, gender: "F" },

{ name: "D", age: 44, gender: "F" },

{ name: "E", age: 44, gender: "M" },

{ name: "F", age: 28, gender: "F" },

{ name: "G", age: 36, gender: "M" },

{ name: "H", age: 47, gender: "F" }]

→ ये family Members की data है as Input

→ [24, 44, 28, 47]

हमें array में age चाहिए सब ladies की as output

तो filter function हम use करेंगे females को
एक filtered Output array में डालने के लिए

DATE			
------	--	--	--

और उस Output array पर हम map function use
करेंगे उन सब females की age
final Output array में डालने के लिए।

यहाँ
=== (triple
equal
sign
का
संकेत
है)

```
→ let lages = arr.filter (p => p.gender == 'F')  
  .map (l => l.age);  
→ console.log (lages);
```

यहाँ हमने arrow function use किया है।

Used Arrow function

दोनों का Output
same होगा, बस
Syntax अलग है।



Writing the filter function
using the Callback
function

यहाँ Callback function है।

```
→ let lages = arr.filter (function (v, i)  
  { if (v.gender == 'F')  
    { return true; }  
    else { return false; }  
  }) .map (function (v, i)  
  { return v.age;  
  });  
→ console.log (lages);
```

This is
Inline
Callback
function

Output => [24, 44, 48, 47]

* Important Points about filter function

PAGE NO	
DATE	

1. The filter() method creates a new array with all elements that pass the test implemented by the provided function

2. Filter Function can be used in 3 ways/3 Syntax

1. Arrow Function

2. Callback Function

3. Inline Callback Function

3. Examples of all 3 syntax :- To find odd elements

Syntax

1

```
let arr = [5, 1, 3, 2, 6];  
let output = arr.filter(isOdd);  
function isOdd(x) { return x % 2; }  
console.log(output);
```

Calling
✓ Callback Function
This is
Callback
Function

Syntax

2

```
let arr = [5, 1, 3, 2, 6];  
let output = arr.filter(function isOdd(x)  
{ return x % 2; }  
);  
console.log(output);
```

This is Inline Callback
Function

Syntax

3

```
let arr = [5, 1, 3, 2, 6];  
let output = arr.filter(x => x % 2);  
console.log(output);
```

This is Arrow
Function.