

Les 5, Arrays

In deze les gaan we het over arrays hebben en gaan we leren wat een array is en hoe je er mee kan werken.

Bestudeer: https://www.w3schools.com/js/js_arrays.asp

One Dimensional Array

Array is een verzameling variabelen. De meest eenvoudige vorm van een array is een één dimensionaal array. Dit is eigenlijk niets meer als een lange rij variabelen. Bijvoorbeeld:

```
var myArray = ['auto', 'fiets', 'brommer', 'bus', 'vliegtuig', 'trein'];
```

Hiermee maak je een groep variabelen en die noem je myArray. In de groep variabelen staan 6 strings.

```
document.write(myArray[0]); // je zult auto in je browser zien  
document.write(myArray[5]); // je zult trein in je browser zien
```

Je ziet in deze voorbeelden dat je een element uit je array kan aanroepen met een zogenaamde index. De index is het nummer dat aangeeft welk element je wilt gebruiken. Je ziet ook dat het eerste element is element 0. Dat is in de meeste programmeertalen zo.

Je kun array elementen ook veranderen.

```
myArray['1']='vrachtauto';
```

Element 1 (dat is het 2de element) wordt nu 'vrachtauto'. En daarmee is de waarde 'fiets' overschreven.

Als je wilt weten hoe groot je array is dan kan je dat opvragen met:

```
myArray.length;
```

De waarde hiervan zou in dit voorbeeld 6 zijn. Ons array had immers 6 elementen.

Let wel het laatste element van het array is **myArray[5]** en niet **myArray[6] !!** Dit komt omdat de **index bij 0 begint** te tellen.

Opgave 1

Gebruik het array in het voorbeeld en druk alle elementen af in de browser.

Opgave 2

Gebruik het array uit het voorbeeld en wissel element 0 en 1 om. (fiets wordt dus auto en auto wordt fiets). Maak de code zo dat dit de omwisseling altijd werkt ook als de array andere waarden zou hebben.

Opgave 3

Maak een omwissel-functie waarbij je drie parameters doorgeeft: een array, indexNummer1 en indexNummer2. De return value van de functie wordt het array waarbij er de waarde van element met indexNummer1 en die van indexNummer2 is omgewisseld.

```
function wisselOm(array, index1, index2) {  
  ...  
  ...  
  ...  
  return(array);  
}
```

Plaats de juiste code om de plaats van de puntjes (je kunt meer of minder regels gebruiken).

Opgave 4

Breidt je omwissel-functie uit zodat er wordt gecontroleerd of de nummers, index1 en index2 niet hetzelfde zijn. Het heeft immers geen zin om een element uit het array om te wisselen met zichzelf. Als de index1 en index2 nummers hetzelfde zijn dan print je een melding naar het console en voer je verder niets uit. Je returned het ongewijzigde array.

Opgave 5

Breidt je omwissel-functie uit zodat er wordt gecontroleerd of de indexen die je meegeeft correct zijn. Het array heeft namelijk een aantal elementen en de index mag niet te groot zijn omdat je anders naar een element in het array verwijst dat niet bestaat.

Beveilig je functie zondanig dat als je een index zou opgeven die buiten de grensen van joue index zou vallen dat je dan een foutmelding naar het console afdruckt en dat je dan verder niets omwisselt.

--