

Uitwerkingen Oefenopgaven Objecten

Opgave 1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Personen</title>
  <script async src="Oef0401.js"></script>
</head>

<body>
<p id="demo">Hier komt de uitvoer</p>
<br><br>

<button id="knop1">Persoon 1</button>
<button id="knop2">Persoon 2</button><br><br>

Voornaam: <input type="text" id="invoervoorn">
Achternaam: <input type="text" id="invoerachtern">
Geboortejaar: <input type="text" id="invoergebjaar"><br><br>

<button id="knopwijzigvn1">Wijzig 1</button>
<button id="knopwijzigvn2">Wijzig 2</button>
</body>
</html>
```

Oef0401.js:

```
var p1 = new persoon( "Johan", "Cruijff", 1947 );
var p2 = new persoon( "Amalia", "van Solms", 1602 );

document.getElementById("knop1").onclick = function() { toonGegevens(p1)};
document.getElementById("knop2").onclick = function() { toonGegevens(p2)};

document.getElementById("knopwijzigvn1").onclick =
  function() { wijzigGegevens(p1)};

document.getElementById("knopwijzigvn2").onclick =
  function() { wijzigGegevens(p2)};

function wijzigGegevens(p) {
  var s = document.getElementById("invoervoorn").value;
  if ( s.trim().length > 0 ) {
    p.wijzigVoornaam(s);
  }
  s = document.getElementById("invoerachtern").value;
  if ( s.trim().length > 0 ) {
    p.wijzigAchternaam(s);
  }
  s = document.getElementById("invoergebjaar").value;
```

```

        if ( s.trim().length > 0) {
            p.wijzigGeboortejaar(s);
        }

        toonGegevens(p);
    }

function toonGegevens(p) {
    document.getElementById("demo").innerHTML = p.gegevens();
}

function persoon( voornaam, achternaam, geboortejaar) {
    this.voornaam = voornaam;
    this.achternaam = achternaam;
    this.geboortejaar = geboortejaar;

    this.gegevens = function() {
        return this.voornaam + " " + this.achternaam
            + " (" + this.geboortejaar + ")";
    }

    this.wijzigVoornaam = function(naam) {
        this.voornaam = naam;
    }

    this.wijzigAchternaam = function(naam) {
        this.achternaam = naam;
    }

    this.wijzigGeboortejaar = function(jaar) {
        this.geboortejaar = jaar;
    }
}

```

Opgave 2

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Referenties</title>
    <script async src="Oef0402.js"></script>
</head>

<body>
p1: <p id="demo1">Hier komt de uitvoer van p1</p>
p3: <p id="demo3">Hier komt de uitvoer van p3</p>
<br><br>

<button id="knop1">p1</button>
<button id="knop2">p3</button>
<button id="knopwijzigp3">wijzig p3</button>
</body>
</html>

```

Oef0402.js:

```

var p1 = new persoon( "Leonhard", "Euler", 1707 );
var p3 = p1;

document.getElementById("knop1").onclick = function() { toonGegevens(p1,
"demo1") };
document.getElementById("knop2").onclick = function() { toonGegevens(p3,

```

```

"demo3") }];

document.getElementById("knopwijzigp3").onclick = veranderP3;

function toonGegevens( p, locatie ) {
    document.getElementById(locatie).innerHTML = p.gegevens();
}

function persoon( voornaam, achternaam, geboortejaar ) {
    this.voornaam = voornaam;
    this.achternaam = achternaam;
    this.geboortejaar = geboortejaar;

    this.gegevens = function() {
        return this.voornaam + " " + this.achternaam
            + " (" + this.geboortejaar + ")";
    }

    this.wijzigVoornaam = function(naam) {
        this.voornaam = naam;
    }

    this.wijzigAchternaam = function(naam) {
        this.achternaam = naam;
    }

    this.wijzigGeboortejaar = function(jaar) {
        this.geboortejaar = jaar;
    }
}

function veranderP3() {
    p3.wijzigGeboortejaar( p3.geboortejaar + 1 );
}

```

Opgave 3

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Kassa</title>
    <script async src="Oef0403.js"></script>
</head>

<body>
Voor bedrag in: <input type="text" id="invoerBedrag"><br><br>
<button id="knopTotaal">Totaal</button>
<p id="demo">Hier komt de uitvoer</p>
<br><br>

</body>
</html>

```

Oef0403.js:

```

var kassal = new kassa();
document.getElementById("invoerBedrag").onchange = function() {
    werkKassaBij(kassal) };
document.getElementById("knopTotaal").onclick = function() {
    toonTotaal(kassal) };

function toonTotaal( k ) {

```

```

        document.getElementById("demo").innerHTML = k.geefTotaal().toFixed(2);
    }

    function kassa() {
        this.saldo = 0;

        this.telOp = function(bedrag) {
            this.saldo+=bedrag;
        }

        this.geefTotaal = function() {
            return this.saldo;
        }
    }

    function werkKassaBij( k ) {
        var bedrag = leesInvoer("invoerBedrag");
        k.telOp( bedrag );
        maakLeeg("invoerBedrag");
    }

    function maakLeeg(elementId) {
        document.getElementById(elementId).value="";
    }

    function leesInvoer( invoerId ) {
        var invoer = document.getElementById( invoerId );
        var getal = +invoer.value;
        return getal;
    }

```

Opgave 4

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Array</title>
    <script async src="Oef0404.js" ></script>
</head>

<body>
<p id="demo">Hier komt het resultaat</p>

<button type="button" id="knopVoegtoe">Voegtoe</button>
<button type="button" id="knopVerwijder">Verwijder</button>
<button type="button" id="knopSorteer">Sorteer</button>
<button type="button" id="knopSorteerOmgekeerd">SorteerOmgekeerd</button>

</body>
</html>

```

Oef0404.js:

```

var getallen = [30, 100, 2, 22, 1, 3, 33, 10, 200];
toonArray();

document.getElementById("knopVoegtoe").onclick = voegtoe;
document.getElementById("knopVerwijder").onclick = verwijder;
document.getElementById("knopSorteer").onclick = sorteer;
document.getElementById("knopSorteerOmgekeerd").onclick = sorteerOmgekeerd;

var getal = 23; // een getal om aan de array toe te voegen

function voegtoe() {

```

```

        getallen.push(getal++);
        toonArray();
    }

    function verwijder() {
        getallen.pop();
        toonArray();
    }

    function sorteer() {
        getallen.sort( vergelijk );
        toonArray();
    }

    function sorteerOmgekeerd() {
        getallen.sort( vergelijkOmgekeerd );
        toonArray();
    }

    // hulpfuncties

    function vergelijk( a, b ) {
        return a - b;
    }

    function vergelijkOmgekeerd( a, b ) {
        return b - a;
    }

    function toonArray() {
        document.getElementById( "demo" ).innerHTML = getallen.toString();
    }

```

Opgave 5

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head><script async src="Oef0405.js"></script>
</head>

<body>
<button id = "knop">Tafel van 10</button>
<p id="demo"></p>
</body>
</html>

```

Oef0405.js:

```

document.getElementById("knop").onclick = myFunction;

function myFunction() {
    var s = "<pre>";
    for (var i = 1; i <= 10; i++) {
        if( i < 10 )
            s+= " ";
        s += i + " * 10 = ";
        if( i*10 < 100 )
            s += " ";
        s += (i*10) + "<br>";
    }
    s += "</pre>"
    document.getElementById("demo").innerHTML = s;
}

```

Opgave 6

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><script async src="Oef0406.js"></script>
</head>

<body>
<input type="text" id="invoer">
<p id="demo"></p>
</body>
</html>
```

Oef0406.js:

```
document.getElementById("invoer").onchange = myFunction;

function myFunction() {
    var getal = leesInvoer("invoer");
    var s = "<pre>";
    for (var i = 1; i <= 8; i++) {
        s += i;
        s += "    ";
        s += getal.toFixed(2) + "<br>";
        getal += 0.25;
    }
    s += "</pre>"
    document.getElementById("demo").innerHTML = s;
}

function leesInvoer( invoerId ) {
    var invoer = document.getElementById( invoerId );
    var getal = +invoer.value;
    if( isNaN(getal) ) {
        alert("Voer een getal in");
        return 0;
    }
    return getal;
}
```

Opgave 7

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><script async src="Oef0407.js"></script></head>
<body>
<button id = "knop">Klik</button>
<p id="demo1">for: </p>
<p id="demo2">while: </p>
</body>
</html>
```

Oef0407.js:

```
document.getElementById("knop").addEventListener("click", bereken);
function bereken() {
    // Eerst met een for-statement
    var som = 0;
    for (var i = 1; i <= 100; i++) {
        som += i;
    }
    document.getElementById("demo1").innerHTML += som;

    // Nu met een while-statement
    // Zet de variabelen eerst op 0
```

```

    som = 0;
    i = 0;
    while( i <= 100 ) {
        som += i;
        i++;
    }
    document.getElementById("demo2").innerHTML += som;
}

```

Opgave 8

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Drie arrays</title>
    <script async src="Oef0408.js" ></script>
</head>

<body>
<p id="demo1">Hier komt het resultaat van array1</p>
<p id="demo2">Hier komt het resultaat van array2</p>

<button type="button" id="knopTelOp">Tel op</button>
<p id="demo3">Hier komt het resultaat van array3</p>
</body>
</html>

```

Oef0408.js:

```

var rij1 = [30, 100, 2, 22, 1, 3, 33, 10, 200];
var rij2 = [60, 200, 3, 55, 1, 3, 66, -10, -300];

toonArray( rij1, "demo1");
toonArray( rij2, "demo2");

document.getElementById("knopTelOp").onclick =
    function() { bereken(rij1, rij2) };

function bereken( a, b ) {
    var rij3 = telOp( rij1, rij2 );
    toonArray(rij3, "demo3");
}

function telOp( a, b ) {
    var c = [];
    for( var i = 0; i < rij1.length; i++ ){
        c.push( a[i] + b[i]);
    }
    return c;
}

function toonArray(arraynaam, locatie) {
    document.getElementById(locatie).innerHTML = arraynaam.toString();
}

```

Opgave 9

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Array omkeren</title>
    <script async src="Oef0409.js" ></script>
</head>

<body>

```

```

<p id="demo1">Hier komt de inhoud van het array</p>
<p id="demo2">Hier komt de inhoud na het omkeren</p>

<button type="button" id="knopKeerom">Keerom</button>
</body>
</html>

```

Oef0409.js:

```

var a = [1, 4, 3, 2, 5, 10];

toonArray(a, "demo1");

document.getElementById("knopKeerom").onclick = myFunction;

function myFunction() {
    keerom(a);
    toonArray(a, "demo2");
}

function keerom( rij ) {
    var laatste = rij.length-1;
    for( var i = 0; i < laatste/2; i++ ) {
        var temp = rij[i];
        rij[i] = rij[laatste - i];
        rij[laatste - i] = temp;
    }
    toonArray(rij, "demo2");
}

function toonArray(arraynaam, locatie) {
    document.getElementById(locatie).innerHTML = arraynaam.toString();
}

```

Opgave 10

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Arrays samenvoegen</title>
    <script async src="Oef0410.js" ></script>
</head>

<body>
<p id="demo1">Hier komt het resultaat van array1</p>
<p id="demo2">Hier komt het resultaat van array2</p>

<button type="button" id="knopVoegSamen">Voeg samen</button>
<p id="demo3">Hier komt het resultaat van array3</p>
</body>
</html>

```

Oef0410.js:

```

var rij1 = [1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89];
var rij2 = [2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024];

toonArray( rij1, "demo1");
toonArray( rij2, "demo2");

document.getElementById("knopVoegSamen").onclick = myFunction;

function myFunction() {
    var rij3 = voegSamen( rij1, rij2 );
    toonArray(rij3, "demo3");
}

```



```

}

function voegSamen( a, b) {
    var c = [];
    var aantal = a.length;
    var ia = 0;           // index voor array a
    var ib = 0;           // index voor array b
    for( var i = 0; i < aantal; i++ ) {
        if ( ia < aantal && ib < aantal ) {
            if( a[ia] <= b[ib] ) {
                c.push( a[ia] );
                ia++;
            }
            else {
                c.push( b[ib] );
                ib++;
            }
        }
    }
    };
    // Een van beide arrays (hetzij a, hetzij b)
    // heeft nog elementen die niet in c zitten:
    while(ia <aantal) {
        c.push( a[ia] );
        ia++;
    }

    while(ib <aantal) {
        c.push( b[ib] );
        ib++;
    }
    return c;
}

function toonArray(arraynaam, locatie) {
    document.getElementById(locatie).innerHTML = arraynaam.toString();
}

```

Opgave 11

a.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Datum invoeren</title>
    <script async src="Oef0411a.js"></script>
</head>

<body>
Voer een datum in (dd-mm-jjjj): <input type="text" id="invoerDatum">
<br><br>
<p id="uitvoer"></p>
</body>
</html>

```

Oef0411a.js:

```

var invoer = document.getElementById("invoerDatum");
invoer.onchange = myFunc;

var uitvoer = document.getElementById("uitvoer");

function myFunc() {
    var d = invoer.value;
    if ( testVormVanDatum(d) == false ) {

```

```

        uitvoer.innerHTML = "Vorm van datum onjuist";
        return;
    }
    uitvoer.innerHTML = "OK";
}

function testVormVanDatum( datum ) {
    var patroon = /^\\d{2}-\\d{2}-\\d{4}$/;
    return patroon.test( datum);
}

```

b.

Oef0411b.js

```

var invoer = document.getElementById("invoerDatum");
invoer.onchange = myFunc;

var uitvoer = document.getElementById("uitvoer");

function myFunc() {
    var d = invoer.value;
    if ( testVormVanDatum(d) == false ) {
        alert( "Vorm van datum onjuist" );
        return;
    }

    if( testGeldigeDatum(d) ) {
        uitvoer.innerHTML = "OK";
    }
}

function testVormVanDatum( datum ) {
    var patroon = /^\\d{2}-\\d{2}-\\d{4}$/;
    return patroon.test( datum);
}

function testGeldigeDatum( datum ) {
    var res = datum.split(/-/);

    var dag = res[0];
    var maand = res[1];
    var jaar = res[2];

    if( jaar < 1900 || jaar > 2015 ) {
        alert( "Jaartal te groot of te klein" );
        return false;
    }
    if( maand < 1 || maand > 12 ) {
        alert( "Maand te groot of te klein" );
        return false;
    }

    if ( dag < 1 || dag > 31 ) {
        alert( "Dag te groot of te klein" );
        return false;
    }

    switch( +maand ) { // denk om plusteken (maand is een string)
        case 2: if (dag > 28) {
            alert( "De maand februari heeft maar 28 dagen");
            return false;
        }
    }
}

```

```

        }
        break;
    case 4:
    case 6:
    case 9:
    case 11: if (dag > 30) {
                alert( "De "+maand+"e maand heeft maar 30 dagen");
                return false;
            }
        break;
    }
    return true;

```

c.

Oef0411c.js

```

var invoer = document.getElementById("invoerDatum");
invoer.onChange = myFunc;

var uitvoer = document.getElementById("uitvoer");

function myFunc() {
    var d = invoer.value;
    if ( testVormVanDatum(d) == false ) {
        alert( "Vorm van datum onjuist" );
        return;
    }

    if( testGeldigeDatum(d) ) {
        uitvoer.innerHTML = "Datum " + d + " is OK";
    }
}

function testVormVanDatum( datum ) {
    var patroon = /^\\d{2}-\\d{2}-\\d{4}$/;
    return patroon.test( datum);
}

function testGeldigeDatum( datum ) {
    var res = datum.split(/-/);

    var dag = res[0];
    var maand = res[1];
    var jaar = res[2];

    if( jaar < 1900 || jaar > 2015 ) {
        alert( "Jaartal te groot of te klein" );
        return false;
    }

    if( maand < 1 || maand > 12 ) {
        alert( "Maand te groot of te klein" );
        return false;
    }

    if ( dag < 1 || dag > 31 ) {
        alert( "Dag te groot of te klein" );
        return false;
    }

    switch( +maand ) { // denk om plusteken (maand is een string)
        case 2: if( isSchrikkeljaar(jaar) ) {
                    if (dag > 29) {
                        alert( "februari "+jaar+" heeft maar 29 dagen");
                    }
                }
    }
}

```

```

        return false;
    }
    } else {
        if (dag > 28) {
            alert( "februari "+jaar+" heeft maar 28 dagen");
            return false;
        }
    }
    break;
case 4:
case 6:
case 9:
case 11: if (dag > 30) {
            alert( "De "+maand+"e maand heeft maar 30 dagen");
            return false;
        }
    break;
}
return true;
}

function isSchrikkeljaar(jaartal) {
    var isSchrikkel = false;

    if( jaartal % 4 == 0 && jaartal % 100 != 0 )
        isSchrikkel = true;
    if( jaartal % 400 == 0 )
        isSchrikkel = true;
    return isSchrikkel;
}

```