

AUGUST 25 – 31, 2019



المبادرة السعودية للمطورين

تعلم .. فكر .. حاول .. أبداع

المبادرة السعودية للمطورين

مسار الـ JavaScript

مشرفي المسار:

محمد الأسمرى – خالد طه

JS

ملاحظات قبل بدء الدروس:

- على المتدربين نشر كل يوم الجزئية التي تم كتابتها من النص البرمجي في الـ **Github** تحت **Topic** بعنوان **saudidev.org** كما تم توضيحه في دروس الـ **Github** سابقاً

- على المتدربين نشر كل يوم مقدار التقدم وصورة لما تم تعلمه وتطبيقه على **Twitter** تحت الهاشتاقات:
#المبادرة_السعودية_للمطورين
_100#يوم_برمجة
#100DaysOfCode

تمنياتنا لك بالتوفيق
المبادرة السعودية للمطورين

اليوم السادس

المعرفات (Identifiers)

المعرفات (Identifiers) هي اسم يعرّف بها المتغيرات و function وغيرها , ليس كل المعرفات متغيرات وكل المتغيرات تعتبر معرفات.

إذاً ما الفرق؟

- 1- المعرف والمتغير كلهم أسماء يضعها المبرمج في الكود, المعرفات تكون مميزة وغير متكررة في البرنامج في وقت التنفيذ أما المتغير هو الاسم الذي يطلق على موقع الذاكرة والذي يستخدم للاحتفاظ بقيمة.
- 2- المتغير نوع من أنواع المعرفات , اما أنواع المعرفات الاخرى فهي function , loop وسنعرّفها في الدروس القادمة
- 3- عدد أحرف المستخدمة للمعرفات أكثر من المتغيرات وهذا ماسيتم إيضاحه الآن

يجب للمعرفات أن تبدأ بثلاثة أشياء : الحروف و (\$) و (_)

أما بقية الحروف فيمكن أن تكون حروف و أرقام و _ و \$ وكذلك الاحرف العربية وغيرها

أمثلة معرفات

```
i  
my_variable_name  
v13  
_dummy  
$str  
var sí = true;  
var π = 3.14;
```



```
JS 23 unsaved changes ✕  
1 function _تجربة(){  
2     document.write("hello world")  
3  
4 }  
5  
6 _تجربة()
```

hello world

اليوم السابع

الكلمات المحجوزة (Reserved Words)

اجعله مرجع لك

كأي لغة برمجة أخرى لا يمكن استخدام الكلمات المحجوزة كمعرفات (identifier) ولها استخداماتها الخاصة وهي

break, delete, function, return, typeof, case, do, if, switch, var, catch, else, in, this, void, continue, false, instanceof, throw, while, debugger, finally, new, true, with, default, for, null, try

وأيضاً من الكلمات المحجوزة والتي قد تستخدم مستقبلاً في النسخ الجديدة

class, const, enum, export, extends, import, super

ومن الكلمات المحجوزة في الجافا سيكريت تحت وضع صارم (strict mode)

implements, let, private, public, yield, interface, package, protected, static

هناك قيود على الكلمتين أدناه حيث لا يمكن استخدامها ك variable و function و parameter name

arguments, eval

الكلمات التالية محجوزة لدى ECMAScript (ابحث عنها ☺) والتي تعتبر جافا سيكريت أحد لهجاتها

abstract, double, goto, native, static, boolean, enum, implements, package, super, byte, export, import, private, synchronized, char, extends, int, protected, throws, class, final, interface, public, transient, const, float, long, short, volatile

الجافا سيكريت حددت عدد من variables and functions العامة التي يجب عدم استخدامها ك variable أو function خاصة بك

arguments, encodeURI, Infinity, Number, RegExp, Array, encodeURIComponent, isFinite, Object, String, Boolean, Error, isNaN, parseFloat, SyntaxError, Date, eval, JSON, parseInt, TypeError, decodeURI, EvalError, Math, RangeError, undefined, decodeURIComponent, Function, NaN, ReferenceError, URIError

هناك كلمات أخرى محجوزة من جهة (client-side JavaScript) مثل

Window, Document, Element, Event, XMLHttpRequest, Storage, Canvas, and File

كلمات أخرى كذلك

ApplicationCache, DOMException, HTMLOptionsCollection, Script, ArrayBuffer, DOMImplementation, IFrame, Select, ArrayBufferView, DOMSettableTokenList, Image, Storage, Attr, DOMTokenList, ImageData, StorageEvent, Audio, Element, Input, Style, BeforeUnloadEvent, ErrorEvent, jQuery, Table, Blob, Event, Label, TableCell, BlobBuilder, EventSource, Link, TableRow, Button, EventTarget, Location, TableSection, Canvas, FieldSet, MediaElement, Text, CanvasGradient, File, MediaError, TextArea, CanvasPattern, FileReader, MessageChannel, TextMetrics, CanvasRenderingContext2D, FileReader, MessageEvent, TimeRanges, ClientRect, FileReaderSync, MessagePort, TypedArray, CloseEvent, Form, Meter, URL, Comment, FormControl, Navigator, Video, Console, FormData, Node, WebSocket, ConsoleCommandLine, FormValidity, NodeList, Window, CSSRule, Geocoordinates, Option, Worker, CSSStyleDeclaration, Geolocation, Output,

WorkerGlobalScope, CSSStyleSheet, GeolocationError, PageTransitionEvent, WorkerLocation, DataTransfer, Geoposition, PopStateEvent, WorkerNavigator, DataView, HashChangeEvent, ProcessingInstruction, XMLHttpRequest, Document, History, Progress, XMLHttpRequestUpload, DocumentFragment, HTMLCollection, ProgressEvent, DocumentType, HTMLFormControlsCollection, Screen

ملاحظات :

- هناك كلمات متكررة وهي موجودة في حالتها.
- كما ذكرنا سابقاً الحروف حساسة من ناحية الحرف الصغير والكبير
- قد تكون هناك كلمات غير مذكورة
- احرص عند تعريف معرف لك (identifier) أن يكون مفهوم لك حتى يسهل فهمه عند الرجوع إليه

اليوم الثامن

الفاصلة المنقوطة

الفاصلة المنقوطة – Semicolons (;) في لغة الجافا سيكريبت تعتبر اختيارية في وضعها في نهاية السطر ولكن حتى يكون الكود نظيف وتستطيع التفريق بين كل statement يفضل أن تضع الفاصلة المنقوطة.

وحتى لا نواجه مشاكل برمجية يفضل أن نضعها فعلى سبيل المثال لو أردنا تعريف متغيرين في سطر واحد

```
var a=3; var b=5;
```

ولو أردناها بدون فاصلة منقوطة يجب أن تكون كل واحد منها في سطر حيث سيفهم أن التعريف انتهى

```
var a=3
```

```
var b=5
```

لو كتبنا تعريف المتغير على أكثر من سطر , لغة الجافا سيكريبت تستطيع التعرف عليها

```
var c
```

```
c
```

```
=
```

```
10
```

```
document.write(c)
```

وستفترض أنها

```
var c; c = 10; document.write(c);
```

اليوم التاسع

الانواع والارقام (types & numbers)

الجافا سكريبت تنقسم إلى نوعين:

- البدائية primitive types وتصنف تحتها
 - الأرقام numbers
 - النصوص text or string
 - المنطقية (صح أو خطأ) Boolean
 - لاقيمة null
 - غير معرفة undefined
- الكائنات object types وهي ماعدا البدائية وسيكون لها تفصيل في الدروس القادمة وهي
 - الكائنات العامة global object
 - المصفوفة array
 - الوظائف function
 - Classes & Constructors
 - garbage collection وهي الكائنات التي لازالت عالقة في الذاكرة ولا تستخدم

الارقام:

لغة الجافا سكريبت لا تميز بين قيمة integer (1,2,3) و floating (1.5,10.03,0.97) كلهم على حد سواء في التعريف وكذلك الموجب والسالب.

+ للجمع

- للطرح

* للضرب

/ للقسمة

% لباقي القسمة

وكذلك تستطيع استخدام العمليات الرياضية الأخرى كما يلي

`Math.pow(2,53) // 8 = 3 أس 2`

`Math.round(.6) // => 1.0: التقريب إلى أقرب عدد`

`Math.ceil(.6) // => 1.0: التقريب لأعلى عدد`

`Math.floor(.6) // => 0.0: التقريب لأقل عدد`

`Math.abs(-5) // => 5: القيمة المطلقة`

`Math.max(x,y,z) // ارجاع اكبر وسيط`

`Math.min(x,y,z) // ارجاع اصغر وسيط`

`Math.random() // x where 0 <= x < 1.0 رقم عشوائي بين الصفر والواحد`

`Math.PI // π : circumference of a circle / diameter)`

`Math.E // e: The base of the natural logarithm`

`Math.sqrt(3) // The square root of 3`

`Math.pow(3, 1/3) // The cube root of 3`

`Math.sin(0) // also Math.cos, Math.atan, etc.`

`Math.log(10) // Natural logarithm of 10`

`Math.log(100)/Math.LN10 // Base 10 logarithm of 100`

`Math.log(512)/Math.LN2 // Base 2 logarithm of 512`

`Math.exp(3) // Math.E cubed`

ملاحظات:

- overflow وتعني عندما تكون نتيجة العملية الرقمية أكبر من أكبر قيمة يمكن تمثيلها في الجافا سكريبت وعندما يحدث هذا تكون المخرجات Infinity وعندما يكون الرقم بالسالب تكون المخرجات (- Infinity)
- Underflow وتعني عندما تكون نتيجة العملية الرقمية أقرب إلى الصفر من أصغر رقم يمكن تمثيله وتكون المخرجات 0 وإذا كان الرقم بالسالب ستكون "negative zero"
- عند قسمة أي رقم على صفر تكون النتيجة 0 وإن كان الرقم بالسالب ستكون -0
- عند قسمة 0 على 0 تكون النتيجة NaN
- جذر الرقم السالب أو العمليات الحسابية على الأحرف تكون مخرجاتها NaN
- نقطة أخيرة ومهمة "الجافا سكريبت تتعامل مع الأرقام العشرية ككسور عشرية مما يجعل الأرقام لا تكون دقيقة مثال:
var x = .3 - .2; // x= 0.09999999999999998
var y = .2 - .1; // y= 0.1

إذاً x لا يساوي y وسنتعلم لاحقاً كيف نتعامل مع هذه المشكلة

اليوم العاشر

التاريخ والوقت (Dates and Times)

بكل بساطة نستطيع استخدام التاريخ بالطرق التالية

```
var oldDate = new Date(2016, 0, 1); // سيظهر نفس التاريخ المحدد مع ملاحظة أن الشهر يبدأ من صفر
var oldDateWithTime = new Date(2016, 0, 1, 17, 10, 30); // مع الوقت والتاريخ
var dateToday = new Date(); // يظهر الوقت الحالي
var elapsed = dateToday - oldDate; // سيظهر الفرق باجزاء الثانية (milliseconds)

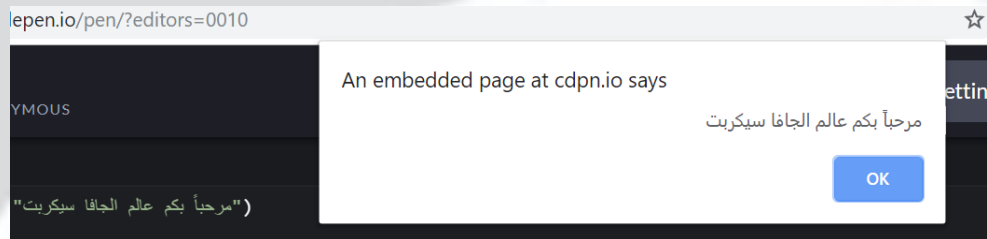
oldDateWithTime.getFullYear() // => 2016
oldDateWithTime.getMonth() // => 0: (يناير) صفر الشهر الأول
oldDateWithTime.getDate() // => 1: ويظهر اليوم والنتيجة: 1
oldDateWithTime.getDay() // => 5: اليوم في الاسبوع مع ملاحظة أنه هنا 0 تعني الأحد والنتيجة 5 تعني الجمعة
oldDateWithTime.getHours() // => 17: 5pm سيظهر الساعة على توقيتك في السعودية
oldDateWithTime.getUTCHours() // UTC timezone الساعة بالنسبة
oldDateWithTime.toString() // => " Fri Jan 01 2016 17:10:30 GMT+0300 (Arabian Standard Time) "
oldDateWithTime.toUTCString() // => " Fri, 01 Jan 2016 14:10:30 GMT "
oldDateWithTime.toLocaleDateString() // => "01/01/2016"
oldDateWithTime.toLocaleTimeString() // => "05:10:30 PM"
oldDateWithTime.toISOString() // => " 2016-01-01T14:10:30.000Z "
```


اليوم الحادي عشر واليوم الثاني عشر

نهاية الاسبوع الثاني

كنا نستخدم في أمثلتنا `document.write(c)` لنطبع مخرجاتنا.

1- كيف ممكن أن نجعلها تظهر كرسالة تنبيه بدل من أن تظهر في أسفل الصفحة



2- أين نستطيع أن نقرأ نتيجة الأمر التالي

```
console.log(new Date());
```

