استخدام لغة الـ Java Script في تصميم صفحات الويب والتعامل مع الأحداث

1 مفردات الجلسة:

- ✓ أساسيات لغة الـ Java Script وعناصرها
- ✓ تدريب على استخدام لغة الـ Java Script في تصميم صفحات الويب
- ✓ تدريب على استخدام لغة الـ Java Script في التعامل مع الأحداث ضمن صفحات الويب

2 أساسيات لغة الـ Java Script:

لغة Java Script (JS) هي لغة برمجية تتيح إنشاء محتوى ديناميكي والتحكم بعناصر صفحة الويب ويمكن ادراجها في أي مكان ضمن الوسمين <head> و <body>. تأخذ الشكل التالي:

```
<script type = "text/javascript"> OR <script type = "text/javascript" src="file.js">
//JS commands
</script>
```

1.2 أهم قواعد Java Script:

- المتغيرات Variables

تعتبر كذاكرات تحفظ قيما وتحمل اسمًا معينًا ويمكن استرجاع القيمة أو تعديلها أثناء التشغيل الفعلي للكود (Run time)، كما أنه يمكن تعديل نوع البيانات (Data Type) المخزنة في هذا المتغير. سابقاً كان يتوجب استخدام كلمة var، لتعريف (variable) جديد، أما في التحديثات الأخيرة للغة JS تمت إضافة كلمة let لتعريف (variable

كما يمكن استخدام كلمة const لتعريف مكان جديد في ذاكرة البرنامج لحفظ قيمة ثابتة، لا يمكن تعديلها لاحقاً.

الكائنات Objects

الكائنات Objects مثلا هي الصور والأزرار والصفحات والبيانات وكل ما في ذاكرة الحاسب من أشياء يتم التعامل معها كأنها كائنات. وكل كائن له خصائص تميزه وطرق (Methods) ووظائف (Functions) تستخدم للتعامل مع كل كائن للقيام بالوظائف الخاصة به.

```
var obj = new Object);;

obj.name = "wikipedian";
```

```
obj.age = 18;
```

//أو

```
var obj = {
   name: "wikipedian";
   age: 18;
}
```

- الدوال Functions

تجمع عدة تعليمات (Instructions) تحت اسم مرجعي واحد. فمثلاً لطلب أن يقوم المتصفح بإظهار رسالة معينة للمستخدم ثم تلقي الإجابة منه نقوم بجمع هذه التعليمات في دالة واحدة، وكلما تطلب الأمر تنفيذ نفس التعليمات السابقة نقوم باستخدام هذه الدالة فوراً دون الحاجة لكتابة التعليمات مرة أخرى.

توجد عدة طرق لتعريف (إنشاء) الدوال، أشهرها كتابة الكلمة المحجوزة function يتبعها اسم الدالة والاقواس () وثم يتم فتح جسم الدالة {} وكتابة التعليمات البرمجية التي ستنفذها تلك الدالة.

```
function hello(){
   var text = "Hello, World!";
   alert(text);
}
```

- الجمل الشرطية:

جملة الشرط if/else:

```
if (شرط1) {
  //إذا تحقق الشرط أعلاه، سيتم تنفيذ ما هو موجود هنا
} else if (شرط2) {
  //إذا لم يتحقق الشرط الأول، وتحقق الشرط الثاني، فسينفذ ما يوجد هنا
} else {
  //إذا لم يتحقق إي من الشرطين السابقين، سيتم تنفيذ ما هو موجود هنا
}
```

جملة الاختيار switch/case:

```
switch (expr) {
  case SOMEVALUE:
  //statements;
  break;
  case ANOTHERVALUE:
  //statements;
  break;
  default:
```

```
 //statements;
 break;
}
```

- جمل التكرار:

حلقة for:

```
for (initial; condition; loop statement) {
  /*
 الجمل البرمجية التي يتم تنفيذها في كل تكرار
 مادام الشرط محققا
 */
}
```

حلقة while:

```
//قيمة ابتدائية
while (شرط) {
//المهام
//  loop statement
}
```

2.2 JavaScript Message Boxes:

يوجد ثلاث دوال تستخدم في اظهار مربع نصي هي: alert(), confirm(), prompt()

- window.alert([message]);

```
alert("This is an alert message box.");  // display string message
alert('This is a numer: ' + 100); // display result of a concatenation
alert(100); // display number
alert(Date()); // display current date
```

- bool window.confirm([message]);

```
var userPreference;
if (confirm("Do you want to save changes?") == true) {
  userPreference = "Data saved successfully!";
} else {
  userPreference = "Save Cancelled!";
}
```

- string prompt([message], [defaultValue]) ;

```
var name = prompt("Enter your name:", "John");

if (name == null || name == "") {
```

```
  document.getElementById("msg").innerHTML = "You did not entert anything. Please enter your name again";
}
else {
  document.getElementById("msg").innerHTML = "You enterted: " + name;
}
```

3 الأحداث في لغة الـ Java Script:

1.3 أنواع الأحداث المستخدمة في لغة الـ Java Script

يوجد الكثير من الأحداث (Event) التي تستخدم في تصميم صفحات الويب الديناميكية نذكر منها:

- ✓ Window Events
- ✓ Mouse Events
- ✓ Keyboard Events
- ✓ Form Events
- ✓ Storage Events
- ✓ Media Events
- ✓ Drag Events
- ✓ Clipboard Events

سنعالج منها في هذه الجلسة أول أربعة أنواع فقط.

2.3 Window Events:

كائن Window هو كائن المستوى الأعلى في المتصفح. حيث يعتبر أصل جميع الكائنات الأخرى في المتصفح. يحتوي على عدد من الأحداث التي يمكن استخدامها في تصميم صفحة الويب. فيما يلي أكثر الأحداث شيوعًا:

Event	Action	Description
onload	webpage loaded	The onload event is triggered when the page is loaded.
onresize	resizing browser tab	event is triggered when the browser window is resized.
onresize	scrolling browser tab	event is triggered when the browser window is scrolled.
onbeforeunload	before closing browser tab	event is triggered when the browser window is about to be closed.
onoffline	when the browser is offline	event is triggered when the browser is offline.
ononline	when the browser is online	event is triggered when the browser is online.

3.3 Mouse Events:

تمثل الأحداث التي يتم تشغيلها في بعض الأنشطة بواسطة الفأرة ، مثل النقر أو التمرير أو السحب وما إلى ذلك.

Event	Action	Description
click	Mouse click	when the mouse is clicked over an element
dblclick	Mouse double click	Mouse double clickwhen the mouse is double-clicked over an element
mouseover	Mouse over	Triggered when the user moves the mouse over an element
mouseout	Mouse out	Triggered when the user moves the mouse out of an element
mousedown	Mouse button down	Triggered when the user presses the mouse button.
mouseup	Mouse button up	Triggered when the user releases the mouse button.
mousemove	Mouse move	Triggered when the user moves the mouse over an element
mouseenter	Mouse enter	Triggered when the user moves the mouse over an element
mouseleave	Mouse leave	Triggered when the user moves the mouse out of an element

4.3 Keyboard Events

تمثل الأحداث التي يتم تشغيلها عند الضغط على مفتاح في لوحة المفاتيح. يوجد أنواع مختلفة من أحداث لوحة المفاتيح في Java Script نذكر منها:

Event	Action	Description
onkeydown	Button Down	event is fired when any keyboard button is down
onkeyup	Button released	event is fired when any keyboard button is released
onkeypress	Button pressed	event is fired when any keyboard button is pressed

5.3 Form Events:

تحتوي النماذج في لغة الـ HTML على العديد من أنواع الأحداث المختلفة التي يمكن تشغيلها في نقاط عمل مختلفة. نذكر منها:

Event	Action	Description
submit	onsubmit	event is fired when the form is submitted
focus	onfocus	event is fired when the cursor is focused on form
blur	Focus Removed	event is fired when the focus is removed from input section
change	onchange	event is fired when the value of the input is changed
reset	onreset	event is fired when the form is reset
select	onselect	event is fired when a selection is made

4 تدريب عملي:

1.4 تدريب1

- ✓ المطلوب تصميم صفحة ويب لإظهار المحتوى النصي التالي مع المحافظة على تنسيق النص وذلك باستخدام لغة الـ Java Script مضمنة ضمن ملف الـ html
- ✓ المطلوب تصميم صفحة ويب لإظهار مجموعة من الأسماء المخزنة مسبقاً بحيث يكون كل اسم على سطر جديد وذلك عن طريق تحديد قيمة عدد الأسماء عند تحميل الصفحة مباشرة
- ✓ إعادة الطلب السابق باستخدام الدوال

النص:

تدريب عملي:

محتويات الجلسة:

1. القسم النظري
2. القسم العملي

القسم النظري:

الغرض من الوسم article ضمن لغة الـ HTML هو أن يكون قابلا للتوزيع أو لإعادة الاستخدام بشكل مستقل. أما الوسم section فهو تجميع للمحتوى حسب موضوع ما.

القسم العملي:

2.4 تدريب2

ليكن لدينا صفحة الويب المرفقة (Lab5_Train.html) والمطلوب:

- ✓ استخدام لغة الـ JavaScript لتحقيق الاحداث الموضحة ضمن صفحة الويب
- ✓ إعادة الطلب السابق باستخدام ملف مستقل لـ javascript باسم lab5.js