

## المعالجة المعتمدة على الخادم



## وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس أن يتعرف الطلبة على مفاهيم المعالجة من جانب الخادم (server side processing) لفهم كيفية إنشاء نموذج الاتصال.

## ما سيتعلمه الطالب

- < ما المقصود بأجهزة الخوادم Servers وأنواعها.
- < ما المقصود بقاعدة البيانات ونظم إدارة قاعدة البيانات DBMS.
- < أوجه الاختلاف بين مواقع الويب الساكنة والتفاعلية.
- < ما المقصود بالبرمجة النصية المعتمدة على الخوادم (Server-Side).
- < استخدام البرمجة النصية المعتمدة على الخوادم لحفظ البيانات في قاعدة بيانات.

## نتائج التعلم

- < المقصود بقاعدة البيانات والخوادم.
- < أوجه الاختلاف بين مواقع الويب الساكنة والتفاعلية.
- < المقصود بالبرمجة النصية المعتمدة على الخادم.
- < استخدام Node.js لحفظ البيانات في قاعدة البيانات.

## المصطلحات

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Server	خادم
Database	قاعدة بيانات

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Database Management System	نظام إدارة قاعدة البيانات
Operating System	نظام تشغيل
Static Website	موقع ويب ساكن
Dynamic Website	موقع ويب تفاعلي
Server-side Scripting Language	لغة برمجة نصية تعتمد على الخادم
Hosting	الاستضافة
Module	وحدة قياسية
File server	خادم الملفات
Print server	خادم الطباعة
Application server	خادم التطبيقات
Mail server	خادم البريد الإلكتروني
Terminal server	خادم المحطة الطرفية
Domain Name Server	خادم اسم المجال (DNS)
Dynamic Host Configuration Protocol Server	خادم بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف (DHCP)
Streaming Media Server	خادم تدفق الوسائط



## التحديات المتوقعة

- < قد يجد الطلبة صعوبة في تمييز الاختلاف بين موقع الويب الثابت والتفاعلي. اشرح لهم بأن مواقع الويب الثابتة يتم تطويرها عادةً بلغة **HTML**، بينما يتطلب تطوير مواقع الويب التفاعلية استخدام البرمجة وقواعد البيانات المتقدمة، بالإضافة إلى لغة **HTML**.
- < يُعدُّ التعرف على الدور الذي يلعبه نظام إدارة قواعد البيانات (**DBMS**) من أحد التحديات التي قد تواجه الطلبة، حيث قد يمزج البعض بينه وبين مفهوم قاعدة البيانات. قم بالتوضيح بأن نظام إدارة قواعد البيانات يختص بإدارة البيانات داخل قاعدة البيانات.
- < قد لا يستطيع بعض الطلبة فهم طريقة استخدام **Node.js** في مواقعهم. اشرح لهم أنها تمثل بيئة خادم مفتوحة المصدر تستخدم لإنشاء محتوى صفحة ديناميكي.



## التمهيد

- قدّم غرض الدرس من خلال تحفيز اهتمام الطلبة في إنشاء اللافتات الإعلانية والعناصر الرسومية الأخرى باستخدام أداة تصميم الرسومات.
- < يمكنك ان تبدأ بطرح بعض الأسئلة على الطلبة مثل:

- هل تعلمون أين يتم الاحتفاظ بالمعلومات التي يتم تعبئتها في النموذج؟

- هل تتذكرون المقصود بقاعدة البيانات؟

ذكّر الطلبة بما تعلموه في الوحدة السابقة حول نموذج الاتصال وكيفية عمله.



## التلميحات الخاصة بالتنفيذ

- < استخدم استراتيجية التعليم المباشر لتشرح للطلبة المقصود بمواقع الويب الثابتة والتفاعلية. أشر إلى أن مواقع الويب الثابتة عادةً ما تأتي بعدد ثابت من الصفحات بتخطيط معين، حيث يكون محتوى تلك الصفحات ثابتًا ولا يتغير استجابة لإجراءات المستخدم. من ناحية أخرى، تحتوي مواقع الويب التفاعلية على معلومات تتغير وتسمح للمستخدمين بالتفاعل مع المعلومات الموجودة على الصفحة.
- < استخدم الجدول الخاص بالمقارنة بين موقع الويب الثابت والتفاعلي من كتاب الطالب، لإدارة النقاش مع الطلبة حول هذه الاختلافات، مع التركيز على تلك الرئيسية منها.

< يمكنك استخدام الجدول الخاص بنماذج الاستضافة الموجود في كتاب الطالب للإشارة إلى الاختلافات الرئيسية بين الاستضافة السحابية والاستضافة داخل المؤسسة أو الشركة.

< استمر في التعليم المباشر للتعريف بمفهوم الخوادم وقواعد البيانات. استخدم الجدول لوصف استخدام كل خادم بإيجاز ثم ناقش مع الطلبة مفهوم قواعد البيانات، وعلى وجه التحديد استخدامات ومزايا وعيوب نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS).

< عند تدريس مفهوم المعالجة من جانب الخادم، ذكّر الطلبة بكيفية عمل نموذج موقع الويب مع توضيح الجزأين المكونين للنموذج وكيفية استخدامهما.

< استخدم استراتيجية التعلم القائم على المشاريع لإطلاع الطلبة على الحاجة إلى استخدام المعالجة من جانب الخادم باستخدام **Node.js** و **MS SQL Server** في نموذج الاتصال، وقم بشرح كيفية استخدامهما بشكلٍ وافٍ. يمكنك الاستعانة بالمستند الخاص بإعداد بيئة العمل على أجهزة الطلبة "Qatar Web Development".

< استخدم الإرشادات المباشرة لمساعدة الطلبة على كتابة التعليمات البرمجية القائمة على المعالجة من جانب الخادم.

< ذكّرهم بضرورة إضافة حدث الإجراء (**action**) وسمّة الطريقة (**method**) إلى نموذج **HTML**. يجب عليهم الاستعانة بإرشادات كتاب الطالب واتباع الخطوات لحفظ البيانات التي يتم إدخالها في النموذج داخل قاعدة بيانات.



## استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

< هل تستطيع أن تتذكر:

• كيفية إنشاء برمجة نصية قائمة على جانب الخادم.

• كيفية استخدام **Node.js** لحفظ بيانات النموذج في قاعدة بيانات.

• كيفية فتح **MS SQL Server** لمعاينة البيانات.

< ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

< يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

## التدريبات المقترحة لخلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتمرين الرابع ضمن استراتيجية خلق الدرس للتأكد من تطبيق الطلبة للمهارات التي تعلموها في هذا الدرس.



الصف الحادي عشر | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 180

### الفروق الفردية

## تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

< بعد الانتهاء من التمرين الأول، اطلب من الطلبة إجراء التغييرات المناسبة على الجمل الختاً لتصحيحها.



1

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة.

✗	1. لموقع الويب الساكن عدد معين من الصفحات ويستخدم HTML و CSS والبرمجة النصية.
✓	2. من نماذج استضافة المواقع، الاستضافة على الخوادم الداخلية.
✗	3. نظام إدارة قاعدة البيانات DBMS هو لغة تعتمد على الخادم تسمح لنا بالتحكم وإدارة البيانات في قاعدة بيانات.
✓	4. خادم الطباعة يوفر خدمات الوسائط بحيث يمكن المستخدم من الوصول إلى تدفق الصوت والفيديو.



2

حدد الأخطاء في المقاطع البرمجية التالية وقم بتصحيحها.

- يحدد هذا السطر موقع إرسال بيانات النموذج عند الضغط على زر الإرسال submit.  

```
<form action=http://www.myserver.qa/comments.php
method="get">
<form action="http://www.myserver.qa/comments.php" method="get">
```
- يخبر هذا السطر البرنامج لاستخدام حقيبة من node.js.  

```
var express = request('express');
var express = require('express');
```
- يستخدم هذا السطر لعرض رسالة عند اكتمال العملية بنجاح.  

```
require.send('GET request successfully read by back end');
res.send('GET request successfully read by back end');
```



أجب عن الأسئلة التالية.

1. ما أوجه الاختلاف بين مواقع الويب الساكنة والتفاعلية؟

**تلميح:**  
شجّع الطلبة على استخدام الصفحات الأولى  
في كتاب الطالب للإجابة عن الأسئلة في حال  
وجود صعوبة.

2. لماذا نستخدم نظام إدارة قاعدة البيانات DBMS؟

---

---

---

---

3. ما هو الخادم Server؟ ولماذا يُستخدم؟

---

---

---

---

---



## افتح المجلد الخاص بموقع الويب الخاص بالمغامرة Adventure وقم بإضافة نموذج تفاعلي كالتالي:

- < افتح المجلد في برنامج Visual Studio Code ثم افتح صفحة "Contact\_form.html".
- < أجر التغييرات اللازمة لتحديد موقع إرسال بيانات النموذج عند الضغط على زر Submit.
- < أنشئ مقطعًا برمجيًا باستخدام node.js لحفظ البيانات في قاعدة البيانات.
- < احفظ التغييرات ليصبح موقع الويب التفاعلي الخاص بك جاهزًا.

### تلميح:

استعن بإرشادات كتاب الطالب عند إنشاء التعليمات البرمجية من جانب الخادم باستخدام Node.js.

## التلميحات وأفضل الممارسات

- < على الطلبة متابعة إنشاء موقع "Tribute\_website" من الوحدة السابقة.
- < يجب عليهم فتح المجلد "Tribute\_website" في **Visual Studio Code** والاستمرار بعملية التصميم.
- < يتعين على الطلبة جعل موقع الويب متجاوبًا، ولذلك فمن المهم أن تقوم بالإشارة إلى أن إنشاء المخطط التفاعلي / المتجاوب يتم بدمج إطار العرض الوصفي **meta viewport** مع استعلامات الوسائط في وسم **<Meta>** ضمن مقطع **HTML**، وأن هناك قسمًا خاصًا باستعلامات الوسائط في ورقة تصميم **CSS**.
- < بعد ذلك يتعين على الطلبة جعل شريط التنقل مرئيًا للمستخدم عند تصفح الموقع من الهاتف المحمول، وكذلك قائمة **Hamburger** المنسدلة باستخدام **JavaScript**. قم بالتذكير بطريقة استخدام النص البرمجي الداخلي والخارجي وكيفية تضمينه في مستند **HTML**، مع التركيز على ميزات استخدام البرنامج النصي الخارجي.
- < على الطلبة جعل شريط التنقل مرئيًا للمستخدم عند تصفح الموقع على الهاتف المحمول، وعرض قائمة **hamburger** المنسدلة بشكلٍ سليم، وكذلك عرض رسالة ترحيبية من الموقع للمستخدم تتناسب مع الوقت لدى المستخدم.
- < يتعين على الطلبة البرمجة من جانب الخادم باستخدام **Node.js**، والتأكد من عمل النموذج بصورة صحيحة. على الطلبة معاينة البيانات التي تم إدخالها في النموذج باستخدام الأداة المناسبة في **SQL Server**.

## تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

< اطلب من الطلبة استخدام بعض المهارات الإضافية لإكمال هذا النشاط:

- عرض رسالة ترحيبية من الموقع للمستخدم متناسبة مع وقت العرض باستخدام JavaScript.

- إنشاء صندوق تحذيري يحتوي على نص معين، بحيث يظهر عند فتح صفحة نموذج الاتصال، ويتعين على المستخدم الضغط على زر "OK" (موافق) لإغلاق هذا الصندوق التحذيري.

أضف البرنامج النصي داخل ملف HTML الخاص بالنموذج كما يلي:

```
<script>  
    window.alert(" Type here the message")  
</script>
```