

الجمهورية اليمنية

جامعة إب

كلية العلوم

قسم علوم الحاسوب وتقنية المعلومات



تكليف مقرر

هندسة برمجيات - عملي

Software Engineering

المحاضرة الرابعة

عمل الطالب :

أسامة سعيد محمد حمود سعيد - مجموعة A

إشراف :

م. مالك المصنف

2024 - 2025

مقارنة بين أنواع قواعد البيانات الشائعة :

وجه المقارنة / قاعدة البيانات	نوعها	دعم Django	المميزات	العيوب	معلومات أخرى
PostgreSQL	علائقي (Relational)	مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - قوي جدًا للبيانات الكبيرة. - يدعم JSON و GIS وميزات متقدمة. - متوافق مع ACID بشكل ممتاز. 	<ul style="list-style-type: none"> - أثقل قليلًا في الإعداد مقارنة بـ MySQL. - يحتاج موارد أكثر قليلًا. 	<ul style="list-style-type: none"> - موصى به للبيئات الإنتاجية.
MariaDB	علائقي (Relational)	مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - أداء جيد. - شائع جدًا. - بديل مفتوح المصدر لـ MySQL. 	<ul style="list-style-type: none"> - بعض الميزات أقل تطورًا من PostgreSQL. 	<ul style="list-style-type: none"> - مدعوم مثل MySQL.
MySQL	علائقي (Relational)	مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - شائع عالميًا. - أداء جيد للتطبيقات المتوسطة. - دعم مجتمعي واسع. 	<ul style="list-style-type: none"> - قيود في بعض ميزات ORM. - أقل مرونة في التعامل مع JSON وميزات متقدمة. 	
Oracle	علائقي (Relational)	مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - أداء عالي جدًا للشركات الكبيرة. - أمان وموثوقية ممتازة. 	<ul style="list-style-type: none"> - مكلف (رخصة). - إعداد معقد. 	<ul style="list-style-type: none"> - أقل شيوعًا في المشاريع العامة.
SQLite	علائقي (Relational)	مدعوم (الافتراضي)	<ul style="list-style-type: none"> - مدمج في بايثون افتراضيًا. - مناسب للتطوير والتجارب. - لا يحتاج إعداد خارجي. 	<ul style="list-style-type: none"> - غير مناسب للتطبيقات الكبيرة. - ضعف في الأداء مع المستخدمين المتعددين. 	<ul style="list-style-type: none"> - ممتاز للتجربة والتطوير المحلي.

وجه المقارنة	نوعها	دعم Django	المميزات	العيوب	معلومات اخرى
قاعدة البيانات					
Microsoft SQL Server	علائقي (Relational)	غير مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - أداء قوي. - تكامل ممتاز مع منتجات مايكروسوفت. 	<ul style="list-style-type: none"> - رخصة مدفوعة للإصدارات الكاملة. - دعم Django رسمي غير موجود (مكتبات خارجية مطلوبة). 	<ul style="list-style-type: none"> - ممكن الربط عبر مكتبة mssql-django.
MongoDB	NoSQL (وثائقي)	غير مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - مرن جدًا للبيانات غير المنظمة. - قابل للتوسع بسهولة. 	<ul style="list-style-type: none"> - لا يدعم المعاملات الكاملة مثل SQL. - لا Django يدعمه رسميًا. 	<ul style="list-style-type: none"> - يمكن الربط عبر مكتبات djongo أو mongoengine.
قواعد NoSQL (Firestore, DynamoDB)	NoSQL	غير مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - مرونة كبيرة للبيانات الكبيرة والغير منظمة. 	<ul style="list-style-type: none"> - Django ORM مبني لـ SQL. - يحتاج مكتبات Backend أو مخصص. 	<ul style="list-style-type: none"> - لا يوجد دعم رسمي.
قواعد SQL (متخصصة IBM DB2, SAP SQL Anywhere)	علائقي (Relational)	غير مدعوم	<ul style="list-style-type: none"> - أداء جيد في بيانات الشركات الكبيرة. 	<ul style="list-style-type: none"> - غير مدعومة رسميًا. - إعداد صعب. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحتاج Backends خارجية أو ربط مخصص.

جدول الاعدادات عند الربط بمشروع Django بقواعد البيانات المدعومة :

الاعداد في Settings.py	المكتبة المطلوبة pip	قاعدة البيانات
<pre>DATABASES = { 'default' : { 'ENGINE' : 'django.db.backends.sqlite3' , 'NAME' : BASE_DIR / 'db.sqlite3' , } }</pre>	- مدمج مع بايثون	SQLite
<pre>DATABASES = { 'default' : { 'ENGINE' : 'django.db.backends.mysql', 'NAME' : 'Name_of_DB' , 'USER' : 'User_Name' , 'PASSWORD' : 'password' , 'HOST' : 'localhost' , 'PORT' : '3306' , } }</pre>	<pre>pip install mysqlclient</pre>	MySQL / MariaDB
<pre>DATABASES = { 'default' : { 'ENGINE' : 'django.db.backends.postgresql', 'NAME' : 'Name_of_DB' , 'USER' : 'User_Name' , 'PASSWORD' : 'password' , 'HOST' : 'localhost' , 'PORT' : '5432' , } }</pre>	<pre>pip install psycopg2</pre>	PostgreSQL

الاعداد في Settings.py	المكتبة المطلوبة pip	قاعدة البيانات
<pre>DATABASES = { 'default' : { 'ENGINE' : 'django.db.backends.oracle', 'NAME' : 'Name_of_DB' , 'USER' : 'User_Name' , 'PASSWORD' : 'password' , 'HOST' : 'localhost' , 'PORT' : '1521' , } }</pre>	<pre>pip install cx_Oracle</pre>	Oracle
<pre>DATABASES = { 'default' : { 'ENGINE' : 'mssql', 'NAME' : 'Name_of_DB' , 'USER' : 'User_Name' , 'PASSWORD' : 'password' , 'HOST' : 'localhost' , 'PORT' : " , } 'OPTIONS' : { 'driver' : 'ODBC Driver 17 for SQL Server' , }, }</pre>	<pre>pip install mssql- django</pre>	Microsoft SQL Server