



MYSQL

By sadek



MySQL

- الsql هى افضل قاعدة بيانات لتعامل مع لغة php
- الsql تقوم باستخدام لغة sql
- MySQL هى Relational Database Management System (RDBMS)
- فى حالة التعامل على terminal او CMD يتم استخدام هذه الاوامر
- Sudo service mysql start
- هو امر تسجيل الدخول الى mysql والroot هو username و يمكن اضافة p - وبعدها password
- يمكننا انشاء database جديدة عن طريق كتابة امر create database ثم اتم database
- توجد مجموعة من الموجودة مسبقا مثل databases و mysql و information_schema و performance_schema و mysql
- لايمكن انشاء database بنفس الاسم اكثر من مرة
- يمكننا استخدام create database if not exists في حالة اننا لا نريد ظهور الخطأ عند انشاء database بنفس الاسم
- لازالة database نستخدم امر drop database ثم اسم database
- يمكننا استخدام امر drop database if exists في حالة اننا نريد تفادي ظهور رسالة الخطأ عند حذف database ليست موجودة
- الsql هى لغة insensitive اي انها لا تفرق بين الحروف الكبيرة او الصغيرة ولكن الشائع استخدام الحروف الكبيرة في كلمات اللغة
- PDO هو object في mysql و في php المسئول عن ربطهم معا
- لانشاء PDO في php نستعمل new مع PDO constructor وهو يأخذ ثلاثة قيم وهما data source name و user و password
- يفضل وضع قيم PDO جميعهم في variables واستخدامهم داخل () الخاصة ب PDO لتسهيل القراءة
- او data source name تم انسائه كتالى DSN

- \$dsn='mysql:host=localhost;dbname=database_test';

- host يمكن ان يكون اي قيمة اخرى والتى تكون موجودة فيها database
- dbname يتم اضافة له اسم database الذى سيتم التعامل معها
- user و password يتم كتابتهم بشكل طبيعي ويتم انشاء PDO كتالى

- \$user='root';
- \$pass="";
- \$new_PDO=new PDO(\$dsn,\$user,\$pass);

- هذا لـ username و password هم الموجودين بـ mysql بشكل ثالثي
- يمكن وضع try و catch فى عملية انشاء PDO لتتأكد من الاتصال بـ database
- او PDO هو class فى php لذلك عند عمل access او data او method نستخدم علامة <->
- يمكن اضافة اي query فى شكل string واستخدامه فى exec() method و استخدامة فى PDO لتحكم فى database كتالى

- \$new_PDO->exec(/*here the query*/);

Data type

- يوجد انواع كثيرة من integer ولكن ال INT هو الشكل الطبيعي له وهو لاعداد الصحيحة فقط ويسمح بكتابه 11 رقم فقط
- تختلف انواع ال integer من حيث كمية الارقام التي يمكن استيعابها او المساحة المستخدمة في database
- لارقام العشرية يمكننا استخدام decimal او float او double
- هو data type يمكننا استخدامه لكتابه binary ويمكن ان يحمل 64bit
- لتخزين قيم true و false بداخله Boolean
- يستخدم لتخزين التاريخ داخله Date
- يقوم بتخزين التاريخ ايضا ومعه الوقت Datetime
- يقوم بتخزين الوقت فقط Time
- يستخدم لتخزين السنة فقط Year
- عند كتابة التاريخ او الوقت يفصل بين الايام والاشهر او بين الاشهر والسنين او بين الفئات المختلفة بشكل عام بعلامة -
- يستخدم لتخزين حرف او string من اكثرب من حرف ولأنه لا يستطيع استيعاب اكثرب من 255 حرف ويستخدم في حالة ان القيم التي طولها ثابت هو مثل ال char ولاكته يخزن كمية اكبر من الحروف ويختلف عن ال Varchar انه يمكنه زيادة او نقص كمية الاحرف التي سيخزنها تابعا
- للاستخدام لتوفير في مساحة database ولأنه ابطئ من ال char
- يستخدم لتخزين string كبير على سبيل المثال مقال و يستخدم ايضا الترميزات Blob
- يستخدم لتخزين البيانات مثل الصور او النصوص او اي شئ بـ binary
- يستخدم لتخزين قيمة محددة لا يمكن الخروج عنها ENUM
- هى ايضا مثل ال ENUM ولاكتها يمكنها تخزين اكثرب من قيمة من القيم المختارة Set

Deal with databases

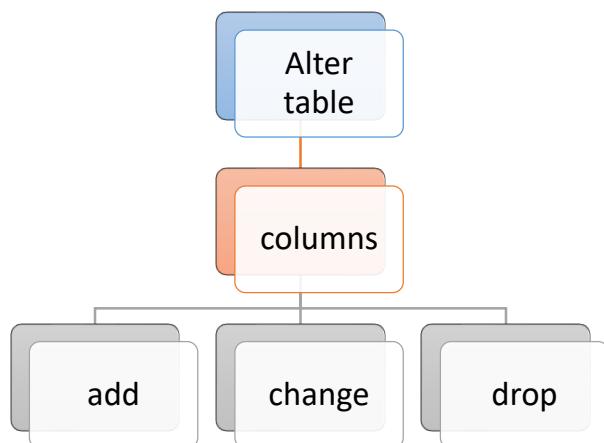
- يمكن الكتابة والتعامل مع ال database من خلال خانة ال sql في cmd او من خلال phpmyadmin عن طريق فتحه في ملف bin في ملف mysql وبدا الاستخدام منه من خلال امر mysql -u root password وهو امر تسجيل دخول ل database وفي حالة كان يوجد password يستخدم p - ثم password
- لا يختلف تنفيذ اكواد sql في CMD عن خانة ال sql في phpMyAdmin
- يتم انشاء ال database من خلال امر create database ثم اسم ال database ثم انشاء ال show databases لعرض جميع ال databases الموجودة نستخدم امر use ثم اسم ال database لعمل اي تغيير على قاعدة البيانات يجب اولا تحديدها عن طريق امر drop database ثم اسم ال database ينتهي كود sql ب ;
- لحذف ال database نستخدم امر drop database ثم اسم ال database تكون ال database من حداو

Deal with tables

- عند انشاء جدول في ال database يلزم ان يحتوى على الاقل على column (عمود) او اكثر يمكننا انشاء table من خلال هذا ال syntax

```
CREATE TABLE student (
    id int(11),
    name varchar(255),
    email varchar(255)
);
```

- يتم استخدام امر CREATE TABLE ثم اسم ال table ثم يتم وضع ال columns بداخل ال ()
 - يتم انشاء ال column عن طريق كتابة اسمه ثم مسافة ثم datatype ثم تحدد الحجم بين ()
 - يفصل بين كل column والاخر ب ,
- يمكن عرض تفصيل عن ال columns الموجودة في جدول معين باكثر من طريقة منها استخدام SHOW COLUMNS FROM table او SHOW FIELDS FROM table ثم اسم ال DESCRIBE table
- يمكن اذالة ال table عن طريق امر DROP TABLE ثم اسم ال table
- يمكن تغيير اسم table من خلال كتابة RENAME TABLE old_name TO new_name
- ال Alter تستخدم لتغيير الهيكل الخاص بالجداول وليس البيانات



.1 : تستخدم لاضافة column كالتالي : Add

Alter table table_name
Add column_name data_type constraint

○ لاضافة اكثر من column نضع , بين كل column والآخر

- بعد انشاء ال column بالadd يمكن وضع كلمة after لوضعه بعد column معين ولوضعه في البداية نستخدم first : تستخدم التعديل على column من حيث الاسم وال data type و الحجم والمكان في الجدول كالتالي :

Alter table table_name

change column_name new_name new_data_type(size)

- يمكن اضافة جملة after واسم ال column او first لتعديل المكان
- يوجد امر اخر وهو modify وهو يقوم بتعديل data type او الحجم ولا يقوم بتعديل الاسم
- : يستخدم لازالة column من الجدول ويكتب كالتالي:

Alter table table_name

Drop column column_name

• لتغيير اسم جدول نستخدم امر **ALTER TABLE table_name RENAME new_name rename** كالتالي

Constraint

- ال constraint معنها قيود ولكن هي عبارة عن خصائص لل column
- يمكن اضافة constraint الى column اثناء انشائه ويوضع بعد ال size
- constraint هو Not null يجعل من الازام ان يتم اضافة قيمة الى column
- يمكن اضافة constraint من خلال امر modify بعد ال size
- Unique وهي تقوم بجعل القيم التي فيه لا تكرر
- يتم تخزين constraint في ملف يسمى indexes
- لاذلة ال constraint الخاصة ب column معين نستخدم امر ALTER TABLE table_name DROP INDEX column_name
- يجعل ال column يكون primary key يكون unique و يكون معاً واحد فقط في ال table
- هو عمود او مجموعة اعمدة موجودة في اكثر من جدول و غالباً تكون primary key مسؤولة عن ربط الجداول معاً
- foreign key
- لاصافة ال FOREIGN KEY (column_name) REFERENCES the_other_table(the_main_column)
- ال column الذي بعد ال FOREIGN KEY هو ال column الموجود في ال table الحالى
- المقصود به ال primary key الموجود في ال table الاصلى كا The_other_table
- هو ال column الاساسى The_main_column
- عند ازالة عمود وهذا العمود هو الاساسى او ال parent في ال foreign key فانه لا يتم اذالته
- عند اضافة ال primary key الى جدول تم انشائه نستخدم ال modify او من خلال الطريقة التالية في ال foreign key
- عند اضافة ال foreign key الى جدول تم انشائه مسبقاً نستخدم new constraint كالتالي

ALTER TABLE student

ADD CONSTRAINT test_key

FOREIGN KEY (id) REFERENCES teachers(id2)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE;

- ال table student هو ال table الذي يحتوى على ال column الذي سيتم اضافة له خاصية ال foreign key
- Test_key هو الاسم الذي سيعطى لهذا constraint لتحكم فيه فيما بعد من خلاله
- student id هو ال column الموجود في ال table
- Teachers هو ال table الذي يحتوى على ال column الموجود به خاصية ال primary key والذى سيصبح ال parent column
- Id2 هو ال column صاحب خاصية ال primary key والذى سيصبح ال parent column
- اخر سطرين يمكن عدم كتابتهم ولكنهم مهمين فى حالة ان اي تغيير يحدث فى child column يحدث فى parent column
- يوجد علاقات تنشأ من استخدام ال foreign key ومنها
- وتعنى ان القيمة الواحدة فى parent column تملك قيمة واحدة فى foreign table الموضع فيه
- وتعنى ان القيمة الواحدة فى parent column تملك اكثراً من قيمة فى foreign table الموضع فيه
- هي تعنى ان كل طرف يمكن ان يمتلك اكثراً من قيمة فى الطرف الثانى

Select

• تستخدم لاسترجاع البيانات وتكتب كالتالي :

Select columns

From table_name

- يمكن استخدام select function مع select version كتالى
- يمكن استخدام select مع اكثر من column او اكثر من function ويفصل بين كل column او function بـ ,
- يمكن اضافة where لتحديد شرط العرض
- يمكن استخدام and or لوضعها بين اكثر من شرط حيث ان and ستقوم بعرض النتائج التي تتحقق فيها الشرطان فقط بينما or ستعرض النتائج المحققة لشرط الاول او لشرط الثاني او للاثنان معا
- يمكن استخدام الـ operator in بدل استخدام or فى حالة ان الشرط لنفس الـ columns مثل :

Where state='ny' or state='tc' or state='ax'

Where state in ('ny','tc','ax')

in عكس Not in

عرض النتائج باستخدام select ولكن بدون تكرار فى القيم نستخدم كلمة distinct بعد كلمة select

يمكن استخدام like مع where فى select للبحث باستخدام معلومة غير كاملة بحيث :

1. % تستخدم لاستبدال بحرف واحد او اكثر كتالى :

Where name like '%z'

2. تستخدم لاستبدال بحرف واحد

يمكن وضع not like لاظهار النتائج التي لن تنظر عند استخدام like

يمكن اضافة order by فى select لترتيب النتائج وفقاً لـ column معين كتالى

Order by column_name

Asc هو نوع الترتيب التصاعدى ويكتب بعد اسم العمود

Desc هو الترتيب التنازلى

عند عدم كتابة نوع الترتيب يكون تصاعدى بشكل تلقائى

يمكن استخدام اكثراً من عمود فى الترتيب حيث ترتب النتائج اولاً حسب العمود الاول ثم حسب العمود الثانى

نكتب order by select كآخر جزء فى الـ

String functions

أغلب الـ function الآتية يتم استخدامها فى الـ select

Left() هو امر يقوم بارجاع اول احرف من ناحية الشمال ويأخذ قيمتان الـ string و عدد الاحرف

Right() هو امر يقوم بارجاع اول احرف من ناحية اليمين ويأخذ قيمتان الـ string و عدد الاحرف

Mid() تقوم بارجاع الحرف الموجودة فى منتصف string ويأخذ قيمتان الـ string و بداية مكان اول حرف و عدد الاحرف

Char_length() تستخدم لارجاع عدد الاحرف فى الـ string اي كانت الاحرف

Length() تقوم بارجاع عدد bytes الذى يستخدمها character لتخزين

Upper() يستخدم لارجاع الـ string ولاكن بحروف كبيرة

Lower() تستخدم لارجاع الـ string بحروف صغيرة

Repeat() يستخدم لتكرار sting عدد من المرات يأخذ قيمتان هما الـ string و عدد التكرارات

Replace() يقوم بستبدال جزء من الـ string بجزء اخر ويأخذ ثلاثة قيم الاول وهى الـ string والثانية وهى الجزء المراد

ووضعه بدل الجزء الذى سيبدل

Reverse() يقوم بعكس الـ string ويأخذ قيمة واحدة وهى الـ string

Concat() وهى تعمل concatenation بين اكثراً من string وتأخذ اكثراً من قيمة وكلها string

Concat_ws() وهى تعمل concatenation بين اكثراً من string بفصل معين وتأخذ اول قيمة هي الفاصل وباقى القيم هي الـ string

Insert() وهى تقوم بوضع string مكان اخر فى الـ string حيث انها تأخذ اربع قيم اول قيمة وهى الـ string الذى سيتم تغييره وثانى قيمة هي بداية

المكان الذى ستوضع فيه ثالث قيمة وهى عدد الاحرف الذى سيتم ازالتها ورابع قيمة وهى الـ string الذى سيوضع

Numeric function

Ceil() يقوم بتقريب الى اكبر رقم صحيح

Floor() يقوم بتقريب الى اصغر رقم صحيح

Round() يقوم بتقريب الى اقرب رقم صحيح وهو يمكن ان يأخذ قيمة ثانية عكس الـ ceil و الـ floor وهى التقريب الى اقرب عدد من الارقام العشرية تكون القيمة الثانية هي عدد الارقام العشرية

Truncate() يقوم بذالة الارقام العشرية او جزء منها حيث اضافة قيمة واحدة يقوم بذالة القيمة العشرية كلها بينما عند وضع قيمة ثانية وهى عدد الارقام العشرية التي ستبقا سيقوم بحذف باقى الجزء العشري

Pow() يستخدم لعمل اس حيث اول قيمة وهى الاساس وثانى قيمة هي الاس

Mod() يقوم بعمل باقى قسمة لرقمين وهم القيم التي ياخذها

Date and time function

- `current_time()` تقوم بالاتيان بالوقت الحالى ويمكن ان تكتب كالتالى
- `Curtime()` هو `function` تقوم بالاتيان بالتاريخ الحالى
- `Curdate()` هو `function` تقوم بارجاع الوقت والتاريخ الحالى معا
- `Now()` هو `function` تقوم بارجاع الاسم اليوم الموجود فى التاريخ
- `Dayname()` تقوم باخذ `date` وترجع اسم اليوم الموجود فى التاريخ
- `Month()` ويأخذ قيمة وهى الـ `date` وتقوم بارجاع رقم الشهر
- `Monthname()` يقوم باخذ الـ `date` يرجع اسم الشهر
- `Hour()` يأخذ الوقت ويقوم بارجاع رقم الساعة
- `Minute()` يأخذ الوقت ويقوم بارجاع الدقائق
- `Datediff()` هو `function` يقوم باخذ قيمتان عباره عن `date` ويرجع الفرق بينهم بالايات
- `Lastday()` هو `function` يقوم باخذ `date` ويقوم بارجاع اخر يوم فى الشهر يوم كام

Comparison function

- يستخدم لارجاع العناصر التى بين قيم معينة `BETWEEN value1 AND value2`
- يستخدم لارجاع العناصر التى ليست بين قيم معينة `NOT BETWEEN value1 AND value2`

Control flow function

- `If` تأخذ ثلاثة قيم الاوله وهى الـ `condition` والثانية وهى الشى الذى س يتم فى حالة تحقق الشرط والقيمة الثالثة هو الحدث الذى س يتم فى حالة فشل الشرط
- `case` تتم باستخدام هذا الـ `syntax` كالتالى

Case

`When expression =value then result`

`When expression =value then result`

`When expression =value then result`

`Else result`

End

او

Case expression

`When value then result`

`When value then result`

`When value then result`

`Else result`

End

Information function

- `User()` هو `function` يقوم بارجاع المستخدم الحالى للـ `database`
- `Charset()` هو `function` يقوم بارجاع الترميز المستخدم للشى الموجود بداخل الـ `()`
- `Database()` تقوم بارجاع اسم الـ `Database`
- `Connection_id()` هو `function` يقوم بارجاع الـ `id` الخاص بلاتصال مع الـ `database`