

به نام خدا



کوئری نویسی، کد نویسی و برنامه نویسی در

My SQL/Maria DB

(به همراه مثال ها، سناریوهای متعدد و آموزش دستورات

SQL توسط خط فرمان و اسکریپت های PHP)

مؤلف

مهندس سید حسین رجاء



فهرست مطالب



فصل ۱ ۱۲

معرفی MySQL/MARIADB و اصطلاحات پایگاه داده ۱۲

MySQL/MARIADB چیست؟ ۱۳

رتبه‌بندی بانک‌های اطلاعاتی ۱۳

نگاهی اجمالی به نسخه‌های مختلف ۱۴

پایگاه داده چیست؟ ۱۶

اصطلاحات ۱۶

ساختار و اجزای مهم استفاده شده ۱۸

قبل از شروع ۲۰

فصل ۲ ۲۱

قبل از نصب ۲۱

آمادگی برای کار ۲۲

فصل ۳ ۴۵

نصب MySQL/MARIADB ۴۵

نصب ۴۶

نصب از طریق REPOSITORY ۴۸

نصب از طریق RPM ۵۴

نصب به صورت عملی برای FEDORA ۵۷

تأیید نصب MySQL/MARIADB ۶۷

استفاده از MYSQLADMIN برای دریافت وضعیت سرور ۶۷

دستورات SQL ساده را با استفاده از MYSQL CLIENT اجرا کنید ۶۷

مراحل پس از نصب ۷۱

اجرای MySQL/MARIADB در زمان بوت ۷۲

فصل ۴ ۷۳

مدیریت MySQL/MARIADB ۷۳

اجرا و خروج از سرور MySQL/MARIADB ۷۴

تنظیم حساب کاربری در MySQL/MARIADB ۷۶

تنظیمات فایل /ETC/MY.CNF ۸۷

فصل ۵.....	۱۰۱.....
نحو PHP (PHP SYNTAX).....	۱۰۱.....

فصل ۶.....	۱۰۴.....
اتصال (MYSQL/MARIADB CONNECTION).....	۱۰۴.....

اتصال MySQL/MARIADB با استفاده از باینری MySQL..... ۱۰۵.....
اتصال MySQL/MARIADB با استفاده از اسکریپت PHP..... ۱۰۷.....

فصل ۷.....	۱۱۱.....
ایجاد پایگاه داده.....	۱۱۱.....

ایجاد پایگاه داده با استفاده از MYSQLADMIN..... ۱۱۲.....
ایجاد پایگاه داده با استفاده از اسکریپت PHP..... ۱۱۴.....

فصل ۸.....	۱۱۸.....
حذف پایگاه داده.....	۱۱۸.....

حذف پایگاه داده با استفاده از MYSQLADMIN..... ۱۱۹.....
حذف پایگاه داده با استفاده از اسکریپت PHP..... ۱۲۱.....

فصل ۹.....	۱۲۵.....
انتخاب پایگاه داده.....	۱۲۵.....

انتخاب پایگاه داده MySQL/MARIADB از طریق خط فرمان..... ۱۲۶.....
انتخاب پایگاه داده با استفاده از اسکریپت PHP..... ۱۲۸.....

فصل ۱۰.....	۱۳۱.....
انواع داده.....	۱۳۱.....

انواع داده‌های عددی..... ۱۳۲.....
انواع تاریخ و زمان..... ۱۳۳.....
انواع رشته..... ۱۳۴.....

فصل ۱۱.....	۱۳۵.....
ایجاد جداول.....	۱۳۵.....

ایجاد جداول از COMMAND PROMPT..... ۱۳۷.....
ایجاد جداول با استفاده از اسکریپت PHP..... ۱۴۰.....

فصل ۱۲ ۱۴۴

حذف جداول ۱۴۴

حذف جداول از COMMAND PROMPT ۱۴۵

حذف جداول با استفاده از اسکریپت PHP ۱۴۷

فصل ۱۳ ۱۵۱

درج درون جداول ۱۵۱

درج درون جداول از COMMAND PROMPT ۱۵۲

درج درون جداول با استفاده از اسکریپت PHP ۱۵۷

فصل ۱۴ ۱۶۲

پرس وجوی SELECT ۱۶۲

واکشی داده‌ها با دستور SELECT از طریق COMMAND PROMPT ۱۶۶

واکشی اطلاعات با استفاده از اسکریپت PHP ۱۶۸

آزاد کردن حافظه ۱۷۶

فصل ۱۵ ۱۸۱

عبارت WHERE ۱۸۱

واکشی داده‌ها از طریق COMMAND PROMPT ۱۸۳

واکشی اطلاعات با استفاده از اسکریپت PHP ۱۸۷

فصل ۱۶ ۱۹۲

پرس وجوی UPDATE ۱۹۲

به‌روزرسانی داده‌ها از طریق COMMAND PROMPT ۱۹۳

به‌روزرسانی داده‌ها با استفاده از اسکریپت PHP ۱۹۷

فصل ۱۷ ۲۰۰

پرس وجوی DELETE ۲۰۰

حذف رکوردها از طریق COMMAND PROMPT ۲۰۱

حذف رکوردها با استفاده از اسکریپت PHP ۲۰۴

فصل ۱۸ ۲۰۸

عبارت LIKE ۲۰۸

استفاده از عبارت LIKE در COMMAND PROMPT ۲۰۹

استفاده از عبارت LIKE در اسکریپت PHP ۲۱۳

فصل ۱۹..... ۲۱۸

مرتب‌سازی نتایج..... ۲۱۸

استفاده از عبارت ORDER BY در COMMAND PROMPT..... ۲۱۹

استفاده از عبارت ORDER BY در اسکریپت PHP..... ۲۲۴

فصل ۲۰..... ۲۲۸

استفاده از JOIN..... ۲۲۸

انواع JOIN..... ۲۲۹

مکانیزم محاسبه JOIN..... ۲۳۹

فصل ۲۱..... ۲۴۴

مقادیر NULL..... ۲۴۴

استفاده از مقادیر NULL در COMMAND PROMPT..... ۲۴۵

مدیریت مقدار NULL توسط اسکریپت PHP..... ۲۵۰

فصل ۲۲..... ۲۵۳

REGEXP ها..... ۲۵۳

جدول کلی..... ۲۵۴

اجرا..... ۲۵۵

فصل ۲۳..... ۲۶۰

تراکنش‌ها (TRANSACTION ها)..... ۲۶۰

خواص TRANSACTION ها (ACID)..... ۲۶۵

انواع جدول TRANSACTION-SAFE در MYSQL/MARIADB..... ۲۶۶

فعال کردن TRANSACTION..... ۲۶۶

فصل ۲۴..... ۲۶۸

دستور ALTER..... ۲۶۸

اضافه کردن، حذف کردن و تغییر نوع فیلد..... ۲۷۱

تغییر تعریف (نوع) فیلد یا نام آن..... ۲۷۶

تأثیر ALTER TABLE بر روی صفات NULL و پیش فرض..... ۲۸۰

تغییر مقدار پیش فرض ستون..... ۲۸۱

تغییر نوع جدول..... ۲۸۴

تغییر نام جدول..... ۲۸۵

فصل ۲۵..... ۲۸۷
شاخص‌ها (INDEXها)..... ۲۸۷

۲۸۸..... شاخص ساده و منحصر به فرد.....
۲۸۹..... دستور ALTER برای اضافه کردن و حذف کردن INDEX.....
۲۹۰..... دستور ALTER برای اضافه کردن و حذف کردن کلید اولیه.....
۲۹۱..... نمایش اطلاعات INDEX.....

فصل ۲۶..... ۳۰۳
جداول موقت..... ۳۰۳

۳۰۴..... جداول موقت چه جدولی هستند؟.....
۳۱۰..... حذف جداول موقت.....

فصل ۲۷..... ۳۱۵
جداول CLONE..... ۳۱۵

فصل ۲۸..... ۳۲۱
اطلاعات پایگاه داده..... ۳۲۱

۳۲۲..... استفاده از متاداده های MYSQL/MARIADB.....
۳۲۲..... به دست آوردن تعداد ردیف‌های تحت تأثیر یک پرس‌وجو.....
۳۲۳..... لیست جداول و پایگاه داده‌ها.....
۳۲۴..... گرفتن متادیتای سرور.....

فصل ۲۹..... ۳۳۵
استفاده از دنباله‌ها..... ۳۳۵

۳۳۶..... استفاده از ستون AUTO_INCREMENT.....
۳۴۱..... دریافت مقادیر AUTO_INCREMENT.....
۳۴۲..... شماره‌گذاری مجدد دنباله موجود.....
۳۴۴..... شماره‌گذاری یک دنباله با یک مقدار خاص.....

فصل ۳۰..... ۳۴۶
مدیریت تکرارها..... ۳۴۶

۳۴۷..... جلوگیری از تکراری بودن در یک جدول.....
۳۵۳..... شمارش و شناسایی تکرارها.....
۳۵۴..... حذف رکوردهای تکراری از نتیجه جستجو.....
۳۵۵..... حذف رکوردهای تکراری با استفاده از جایگزینی جدول.....

فصل ۳۱..... ۳۵۷
SQL INJECTION..... ۳۵۷

مثالی از SQL INJECTION..... ۳۵۸
ممانعت..... ۳۶۵
جلوگیری از SQL INJECTION..... ۳۶۶

فصل ۳۲..... ۳۶۸
EXPORT کردن پایگاه داده..... ۳۶۸

EXPORT کردن جداول به عنوان داده های خام..... ۳۷۱
EXPORT کردن محتویات جداول یا تعاریف در فرمت SQL..... ۳۷۲
کپی جداول یا پایگاه داده به یک میزبان دیگر..... ۳۹۳

فصل ۳۳..... ۳۹۵
IMPORT کردن پایگاه داده..... ۳۹۵

وارد کردن داده ها با LOAD DATA..... ۳۹۶
وارد کردن اطلاعات توسط MYSQLIMPORT..... ۳۹۷
مدیریت QUOTE ها و کاراکترهای ویژه..... ۳۹۸
مراجع و منابع..... ۳۹۹

پیشگفتار

بسم الله الرحمن الرحيم

MySQL/MariaDB یکی از محبوب‌ترین پایگاه داده‌های رابطه‌ای Open Source است که برای توسعه برنامه‌های مختلف نرم‌افزاری مبتنی بر وب مورد استفاده قرار می‌گیرد. MySQL/MariaDB یک RDBMS سریع و آسان است که برای بسیاری از کسب‌وکارهای کوچک و بزرگ استفاده می‌شود. MySQL/MariaDB قابلیت نصب و راه‌اندازی در بیشتر سیستم‌عامل‌ها مانند لینوکس، مکینتاش، FreeBSD و ویندوز را دارد.

MySQL/MariaDB به دلیل بسیاری محبوب است:

- MySQL/MariaDB تحت مجوز متن باز منتشر می‌شود؛ بنابراین شما چیزی برای استفاده از آن پرداخت نمی‌کنید.
- MySQL/MariaDB یک برنامه بسیار قدرتمند است. زیرمجموعه بزرگی از قابلیت‌های گران قیمت و قدرتمند بسته‌های پایگاه داده را پشتیبانی می‌کند.
- MySQL/MariaDB از یک فرمت استاندارد زبان داده SQL شناخته شده استفاده می‌کند.
- MySQL/MariaDB در بسیاری از سیستم‌عامل‌ها استفاده می‌شود و با زبان‌های بسیاری از جمله PHP, PERL, C, ++C, JAVA و ... کار می‌کند.
- MySQL/MariaDB خیلی سریع کار می‌کند، حتی با مجموعه داده‌های بسیار بزرگ نیز به خوبی کار می‌کند.
- MySQL/MariaDB به همراه PHP، به خوبی عمل می‌کند.
- MySQL/MariaDB از پایگاه داده‌های بزرگ تا ۵۰ میلیون ردیف یا بیشتر در یک جدول پشتیبانی می‌کند. حد مجاز فایل برای یک جدول GB۴ است، اما شما می‌توانید آن را افزایش دهید (اگر سیستم‌عامل شما قادر به اداره آن باشد) و تا ۸ میلیون ترابایت (TB) قابل تنظیم است.
- MySQL/MariaDB قابل سفارشی سازی است. مجوز GPL منبع باز اجازه می‌دهد تا برنامه نویسان MySQL/MariaDB را منطبق بر محیط‌های خاص تغییر دهند.

این آموزش یک شروع سریع و کاربردی برای MySQL/MariaDB خواهد بود و شما را با MySQL/MariaDB و کوئری نویسی، برنامه‌نویسی و کدنویسی در آن آشنا خواهد کرد.

مخاطبین اصلی کتاب، متخصصین پایگاه داده، مدیران شبکه، متخصصین حوزه نرم افزارهای متن باز، برنامه نویسان، دانشجویان رشته نرم افزار و فناوری اطلاعات و تمامی افراد علاقه مند به حوزه کوئری نویسی، برنامه نویسی و کدنویسی در پایگاه داده MySQL/MariaDB و مباحث پیرامونی آن می باشند.

کتاب حاضر با توجه به مطالعات علمی و سال ها تجربه فنی نگارنده در زمینه پایگاه داده MySQL/MariaDB و مباحث پیرامونی تألیف شده است. بدیهی است که مطالب این کتاب، خالی از اشکال نمی باشد و انتقادات و پیشنهادات خوانندگان، ما را در بهبود سطح علمی و فنی کتاب، یاری خواهد کرد؛ از خوانندگان محترم درخواست می شود هر گونه پیشنهاد و انتقادی که در جهت بهبود و اصلاح محتویات کتاب دارند را، به نشانی الکترونیکی s_hossein_raja@yahoo.com ارسال نمایند.

در نهایت این کتاب را در وهله اول، به ساحت مقدس چهارده معصوم علیهم السلام و در وهله دوم، به پدر و مادر، همسرم نرگس سادات و فرزندم زهرا سادات تقدیم می نمایم.

سید حسین رجا - زمستان ۱۳۹۷