






MySQL

ЛАРРИ УЛЬМАН

QUICK START

*Вы хотите быстро освоить MySQL?
Нет проблем! Выбирайте серию
«Quick Start»!*

-  В этой серии при обучении работе с MySQL применяется визуальный подход, множество иллюстраций помогут вам в освоении данного пакета.
-  Книгу можно использовать как справочник – ищите интересующий вас раздел и сразу приступаете к работе.
-  Никаких скучных отступлений – краткие и понятные комментарии содержат только необходимую информацию.
-  На сайте www.DMCinsights.com/mysql вы найдете дополнительные материалы и примеры к книге.
-  Ларри Ульман – директор отдела мультимедийных цифровых технологий в компании DMC Insights, Inc., работающей в области информационных технологий. Ульман – автор двух книг по языку PHP, в том числе «PHP for the World Wide Web: Visual QuickStart Guide». Помимо написания книг Ларри занимается разработкой приложений для Web, проводит обучающие семинары и преподает в Калифорнийском университете (штат Беркли).



Peachpit Press
www.peachpit.com



DMK Пресс
www.dmkpress.ru

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ:
Windows 95/98/Me/NT/2000/XP,
Mac OS X, Unix (включая Linux и Solaris)

КАТЕГОРИЯ: World Wide Web / Базы данных / SQL

Internet-магазин
www.dmkpress.ru
www.abook.ru
e-mail: orders@abook.ru
Web-сайт издательства
www.dmkpress.ru

Книга – почтой
Россия, 123242,
Москва, а/я 20
тел./факс: (095) 258-9194,
(095) 258-9195

ISBN 5-94074-229-7



ЛАРРИ УЛЬМАН



Peachpit
Press



MySQL

MySQL

*Освойте MySQL
быстро и легко!
В серии «Quick Start»
предпочтение
отдается
иллюстративным
примерам, а не
длинным объяснениям.
Вы сразу же сможете
начать работу!*

QUICK START

MYSQL

Ларри Ульман



Москва

УДК 004.65
ББК 32.973.26-018.2
У51

Ульман Л.

У51 MySQL: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс. – 352 с.: ил. (Quick Start).

ISBN 5-94074-229-7

Реляционная система управления базами данных MySQL разработана и до сих пор поддерживается шведской компанией MySQL AB. На сегодняшний день MySQL – одна из самых распространенных СУБД с открытыми исходными кодами. Это означает, что за рядом мелких исключений ей можно пользоваться бесплатно, а кроме того, модифицировать исходный код, который доступен в сети Internet.

В данной книге рассматривается установка MySQL в операционных системах Windows, Linux, Mac OS; подробно описываются запуск СУБД и работа с ней, причем основное внимание уделяется доступу к базе данных и администрированию из командной строки. Ряд глав посвящен программированию на языках PHP, Perl и Java. В тексте приводятся упражнения, облегчающие изучение MySQL начинающими пользователями.

В приложениях рассматриваются вопросы диагностики и устранения ошибок, приводятся справочная информация и ссылки на другие источники.

Authorized translation from the English language edition, entitled MYSQL: VISUAL QUICKSTART GUIDE, 1st edition 0321127315 by ULLMAN, LARRY, published by Pearson Education, Inc., publishing as Peachpit Press, Copyright ©.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. RUSSIAN language edition published by DMK Press, Copyright ©.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 0-321-12731-5 (англ.)

ISBN 5-94074-229-7 (рус.)

© Peachpit Press

© Перевод на русский язык, оформление
ДМК Пресс

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	10
Введение	12
Глава 1. Установка MySQL	21
Установка MySQL для Windows	23
Установка MySQL для Mac OS X	25
Установка MySQL для Linux	29
Параметры конфигурации	34
Обновление версии MySQL	35
Ставим «заплаты»	38
Глава 2. Эксплуатация MySQL	39
Запуск MySQL	40
Останов MySQL	45
Применение утилиты <code>mysqladmin</code>	48
Работа с клиентской программой <code>mysql</code>	51
Пользователи и их права	54
Глава 3. Проектирование баз данных	59
Нормализация	60
Ключи	61
Связи	63
Первая нормальная форма	64
Вторая нормальная форма	65
Третья нормальная форма	68
Типы данных в MySQL	70
NULL и значения по умолчанию	75
Индексы	77
Заключительные этапы проектирования	79
Глава 4. Язык SQL	81
Создание баз данных и таблиц	82
Вставка данных	86

Выборка данных	89
Использование условий	92
Операторы LIKE и NOT LIKE	95
Операция соединения	97
Сортировка результатов запроса	101
Ограничение размера результата	103
Обновление данных	105
Удаление данных	107
Модификация структуры таблиц	110
Глава 5. Функции MySQL	113
Функции для работы с текстом	114
Конкатенация и псевдонимы	117
Функции для работы с числами	120
Функции для работы с датой и временем	123
Формат даты и времени	126
Функции шифрования	128
Агрегатные функции	131
Прочие функции	134
Глава 6. MySQL и PHP	137
Соединение с MySQL и выбор базы данных	138
Простые запросы	141
Выборка данных	149
Применение функции mysql_insert_id()	157
Обработка ошибок	165
Безопасность	168
Глава 7. MySQL и Perl	180
Установка Perl с поддержкой MySQL	
на платформу Windows	181
Установка Perl с поддержкой MySQL	
на платформы UNIX и Mac OS X	184
Тестирование Perl и MySQL	187
Соединение с MySQL	191
Простые запросы	194
Выборка данных	199
Значения автоинкрементного поля	204
Безопасность	206
Глава 8. MySQL и Java	210
Установка поддержки Java для MySQL	211
Соединение с базой данных	214
Простые запросы	219

Выборка данных	224
Использование файлов свойств	229
Глава 9. Методы программирования баз данных	233
Хранение и выборка двоичных данных	234
Создание поисковой машины	244
Разбиение результатов поиска на страницы	252
Безопасность базы данных	262
Глава 10. Администрирование MySQL	267
Файлы данных MySQL	268
Резервное копирование базы данных	271
Командные файлы	274
Импорт данных	276
Обслуживание базы данных	278
Повышение производительности	281
Протоколирование операций MySQL	283
Безопасность	286
Глава 11. Дополнительная информация	289
Использование таблиц типа InnoDB	290
Транзакции в MySQL	295
Блокировка таблиц	298
Полнотекстовый поиск	301
Регулярные выражения	305
Приложение 1. Диагностика и устранение ошибок	307
Установка MySQL	308
Запуск MySQL	309
Доступ к MySQL	310
Проблемы с mysql.sock	312
Восстановление пароля пользователя root	314
Восстановление начального значения автоинкрементного поля	316
Если запрос возвращает странный результат	318
Приложение 2. Справочник по SQL и MySQL	319
Основы языка SQL	320
Команда ALTER	322
Административные команды SQL	324
Права доступа в MySQL	325
Типы данных в MySQL	326
Функции MySQL	328
Другие справочные материалы	331

Приложение 3. Ресурсы	333
MySQL	334
Приложения сторонних фирм для MySQL	336
Язык SQL	337
Общие вопросы теории баз данных	338
Язык PHP	339
Язык Perl	340
Язык Java	341
Безопасность	342
Прочие ресурсы	343
Предметный указатель	344

ВВЕДЕНИЕ

В середине информационной эпохи, когда все больше данных хранится в памяти компьютеров, возрастает потребность в надежных, обеспечивающих быструю работу базах данных. На протяжении многих лет такие компании, как Oracle, поставляли на рынок приложения для организации хранилищ данных, пользователями которых были главным образом крупнейшие компании из списка Fortune 500, способные заплатить за программное обеспечение и высококвалифицированный персонал, необходимый для его эксплуатации, в целях решения критических для бизнеса задач. А тем временем сообщество разработчиков программ с открытым исходным кодом (которое окончательно сформировалось в течение последних десяти лет) выпустило новое поколение компактных, надежных и недорогих СУБД. Такие

продукты, как mSQL, MySQL и PostgreSQL, предоставили реальный выход из ситуации обычным пользователям и разработчикам, не располагающим большими деньгами.

На данный момент MySQL превратилась из скромной экспериментальной программы в надежную, устойчивую и простую в администрировании СУБД – и, что еще более удивительно, сохранила свою открытую природу: по-прежнему предлагается для использования и модификации совершенно бесплатно. Богатство возможностей MySQL объясняет, почему с ней работают такие крупные организации, как Yahoo!, Бюро переписей США и NASA. Низкая стоимость и свободное распространение позволят вам использовать MySQL в своих проектах. Книга, которую вы держите в руках, поможет вам в этом!

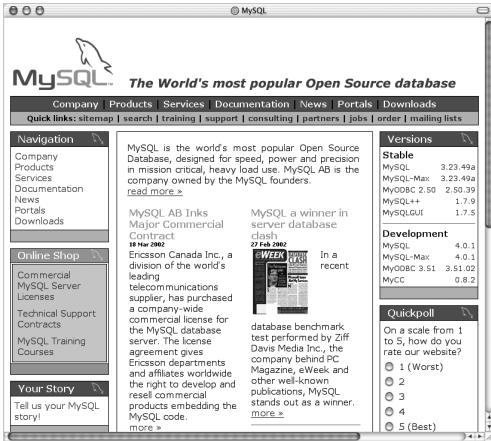


Рис. 1. Домашняя страница MySQL, расположенная по адресу www.mysql.com. Здесь можно загрузить программное обеспечение, почитать документацию и получить много другой информации

О произношении

Сразу стоит уточнить, что MySQL про-
износится «май эс кью эль».

Что такое MySQL?

MySQL – это самая популярная (а некоторые добавляют, что еще и самая лучшая в мире) СУБД с открытым исходным кодом. На самом деле MySQL составляет все более значительную конкуренцию таким дорогостоящим гигантам, как Oracle и Microsoft SQL Server.

MySQL создана и до сих пор поддерживается шведской компанией MySQL AB (ее сайт расположен по адресу www.mysql.com – см. рис. 1). В какой-то мере MySQL выросла из разработанной ранее СУБД mSQL, которая по-прежнему существует, хотя пик ее популярности уже в прошлом. Как ни странно, но ни в этой книге, ни в какой-либо другой вы не найдете объяснения тому, что означает аббревиатура MySQL. Что касается последней части, «SQL», тут все ясно: это Structured Query Language (структурированный язык запросов) – язык, применяемый для взаимодействия с большинством существующих баз данных. Но вот префикс «Му» никак официально не расшифровывается даже в самой компании MySQL AB.

MySQL – это реляционная система управления базами данных (РСУБД). С технической точки зрения MySQL – программа, управляющая файлами, которые составляют базу данных, но часто термин «база данных» (БД) применяется и к самой программе, и к этому набору файлов. БД – это просто совокупность взаимосвязанных данных (текстовых, числовых, двоичных), за хранение и организацию которых отвечает СУБД.