



MySQL

Documentation

آموزش MySQL

Introduction and concepts of SQL
installation guide
Create a database
Data editing and management
Practical exercises

مقدمه و مفاهیم SQL
آموزش نصب
ساخت پایگاه داده
ویرایش و مدیریت داده ها
تمرین های عملی

علیرضا مرادی

بهار ۱۴۰۴



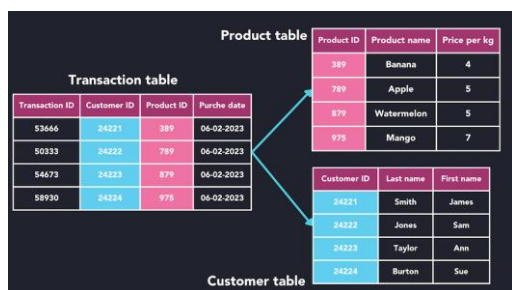
فصل اول

مقدمه

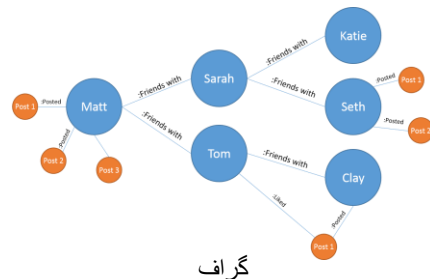
پایگاه داده چیست؟

پایگاه داده یک سیستم دیجیتال برای ذخیره سازی و سامان دهی اطلاعات است. می توان آن را مانند یک بایگانی آنلاین در نظر گرفت که به ما این امکان را می دهد تا حجم زیادی از داده ها را به صورت منظم نگهداری کرده و به سرعت به آن ها دسترسی پیدا کنیم. پایگاه های داده، مدیریت مؤثر اطلاعات را ممکن می سازند؛ به طوری که اضافه کردن، ویرایش، حذف یا بازیابی اطلاعات با سهولت انجام می شود.

این سیستم ها نقش کلیدی در بسیاری از حوزه ها مانند وبسایت ها، نرم افزارها و کسب و کارها ایفا می کنند، چرا که به آن ها اجازه می دهند داده های گسترده را به صورت ساخت یافته و ایمن مدیریت کنند.

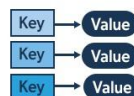


پایگاه داده رابطه ای

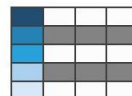


NoSQL

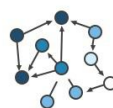
Key-Value



Column-Family



Graph



Document



پایگاه داده غیررابطه ای

مثال	مزیت	کاربرد	ویژگی	پایگاه داده
MySQL ، PostgreSQL	ساختار منظم و قابل گسترش	مناسب برای سیستم های مدیریت کاربران، فروشگاه های اینترنتی، نرم افزارهای حسابداری	ذخیره سازی داده ها در قالب جدول ها با رابطه بین آن ها	رابطه ای
MongoDB	سرعت بالا، مقیاس پذیری افقی، مناسب برای داده های بدون ساختار مشخص	پلیکیشن های با داده های بزرگ و متنوع مثل شبکه های اجتماعی، تحلیل داده، اینترنت اشیا	استفاده از ساختارهای متنوع مانند سند، کلید-مقدار، گراف یا ستون	غیررابطه ای
ArangoDB	مناسب برای نمایش و تحلیل روابط پیچیده بین داده ها	تحلیل ارتباطات، سیستم های توصیه گر	ذخیره سازی داده ها به شکل گره	گراف

MySQL چیست؟

MySQL یک سامانه مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای متن‌باز است که از زبان SQL برای مدیریت داده‌ها استفاده می‌کند. این نرم افزار ابتدا توسط شرکت MySQL AB توسعه یافت و اکنون تحت مالکیت شرکت Oracle قرار دارد. به دلیل سرعت بالا، قابل اعتماد بودن و سادگی در استفاده، MySQL یکی از پرکاربردترین پایگاه‌های داده در سطح جهان به شمار می‌رود.

MySQL نقش کلیدی در بسیاری از برنامه‌های وب ایفا می‌کند و به عنوان بخش اساسی در پشت صحنه وبسایت‌ها و سرویس‌های مشهور مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم به کاربران اجازه می‌دهد پایگاه‌های داده ایجاد کنند، آن‌ها را ویرایش و مدیریت کنند و عملیات مختلفی مانند درج، جستجو، به‌روزرسانی و حذف اطلاعات را به آسانی انجام دهند.

از پروژه‌های کوچک شخصی گرفته تا سامانه‌های پیچیده‌ی سازمانی، MySQL قابلیت مقیاس‌پذیری بالایی دارد و می‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای متنوع در سطوح مختلف باشد.

انواع داده های متنی:

توضیح	مثال
رشته با طول ثابت	code CHAR(2) = 'IR'
رشته با طول متغیر	name VARCHAR(50) = 'Ali'
متن بلند	bio TEXT = 'My name is Ali and I love coding.'
انتخاب یک مقدار از بین گزینه‌ها	gender ENUM('male','female') = 'male'
انتخاب چند مقدار از یک لیست مشخص	skills SET('Python','Java','SQL') = 'Python,SQL'

انواع داده تاریخ و زمان

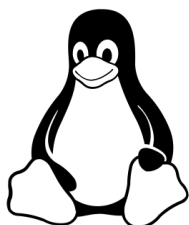
توضیح	مثال
فقط تاریخ	birth DATE = '2000-01-15'
فقط زمان	start TIME = '14:30:00'
تاریخ و زمان با هم	created_at DATETIME = '2025-06-14 08:45:00'
مشابه DATETIME ولی قابل تبدیل به timezone	login TIMESTAMP = '2025-06-14 09:00:00'
فقط سال	graduation YEAR = 2025

انواع داده عددی

توضیح	مثال
عدد صحیح ۴ بایتی	age INT = 25
عدد صحیح کوچک	status TINYINT = 1
عدد صحیح ۲ بایتی	year SMALLINT = 2025
عدد صحیح بزرگ	population BIGINT = 9000000000
عدد اعشاری دقیق	price DECIMAL(6,2) = 1234.56
عدد اعشاری با دقت کمتر (نسبت به DECIMAL)	rate FLOAT = 4.75
عدد اعشاری با دقت بیشتر از FLOAT	score DOUBLE = 98.1234

فصل دوم

نصب و راه اندازی



۱. نصب بر روی لینوکس:

با توجه به تنوع نسخه های مختلف لینوکس، در این آموزش به نحوه نصب بر روی نسخه های Debian, Ubuntu, RedHat, CentOS توضیحات داده خواهد شد. نصب برنامه بر روی سیستم عامل لینوکس از دو طریق پکیج دانلود شده و یا از طریق منبع انجام می شود. ابتدا به طریقه نصب از طریق پکیج می پردازیم.

نسخه های ذکر شده بصورت پیش فرض این محصول را بر روی بسته های خود دارند و کافیت شما با اجرای دستورات زیر برنامه را بر روی آنها نصب کنید.

نسخه لینوکس	دستور اجرایی برای نصب
Debian/Ubuntu	<code>sudo apt-get install mysql-server</code>
RedHat/CentOS	<code>su -c 'yum install mariadb-server'</code>

نصب برنامه از روی پکیج های آماده بر روی سیستم عامل کار را برای کاربران آسان می نماید ولی از طرفی این ایراد را هم دارد که شاید نسخه ای که به شما ارائه می دهد نسخه بروزی نبوده و شما قادر به استفاده از همه امکانات نباشید. از این رو دانلود آخرین نسخه از وب سایت ارائه دهنده و نصب آن از طریق پکیج ویا نصب از خط دستور از منبع ارائه دهنده در ذیل ذکر خواهد شد.

نصب از طریق دانلود پکیج:

۱. ابتدا وارد وب سایت MySQL شده و وارد منوی دانلود شوید.

MySQL Community Downloads

- MySQL Yum Repository
- MySQL APT Repository
- MySQL SUSE Repository
- MySQL Community Server
- MySQL NDB Cluster
- MySQL Router
- MySQL Shell
- MySQL Operator
- MySQL NDB Operator
- MySQL Workbench
- MySQL Installer for Windows
- C API (libmysqlclient)
- Connector/C++
- Connector/J
- Connector/NET
- Connector/Node.js
- Connector/ODBC
- Connector/Python
- MySQL Native Driver for PHP
- MySQL Benchmark Tool
- Time zone description tables
- Download Archives



۲. در بخش دانلود نسخه های مختلف برای سیستم عامل های مختلف قرار داده شده است. برای دانلود پکیج نسخه های مختلف میتوانید از سه منوی Yum، APT و SUSE Repository اقدام به دانلود پکیج نسخه لینوکس خود نمایید.

۳. بعد از اتمام دانلود از طریق خط دستور یا ترمینال به مسیری که پکیج دانلود شده وارد شده و با دستورات زیر که برای نسخه های مختلف لینوکس می باشد اقدام به نصب پکیج دانلود شده نمایید.

دستور نصب

نسخه لینوکس

```
rpm -i mysql-community-release-el7-5.noarch.rpm
```

Ref Hat/CentOS

```
dpkg -i mysql-apt-config_0.2.1-1ubuntu14.04_all.deb
```

Debian/Ubuntu

۴. حال بعد از اجرای دستورات بالا پکیج دانلود شده شما ثبت شده و با دستورات زیر توسط پکیج منیجر یا ابزار مدیریت نصب لینوکس، MySQL را نصب نمایید.

دستور نصب

نسخه لینوکس

```
su -c 'yum install mysql-communityserver'
```

Ref Hat/CentOS

```
sudo apt-get install mysql-server-5.6
```

Debian/Ubuntu

۵. هم اکنون MySQL بر روی سیستم شما نصب گردیده و بایستی با دستورات زیر سرویس آن را فعال نمایید تا در سیستم اجرا گردد

نسخه لینوکس	دستور اجرای سرویس	دستور توقف سرویس
Ubuntu	<code>sudo service mysql start</code>	<code>sudo service mysql stop</code>
Debian	<code>sudo systemctl start mysqld</code>	<code>sudo systemctl stop mysqld</code>
Red Hat/CentOS	<code>su -c 'systemctl start mysql'</code>	<code>su -c 'systemctl stop mysql'</code>

۶. با دستورات زیر نیز میتوانید از نحوه و وضعیت اجرای سرویس MySQL مطلع شوید.

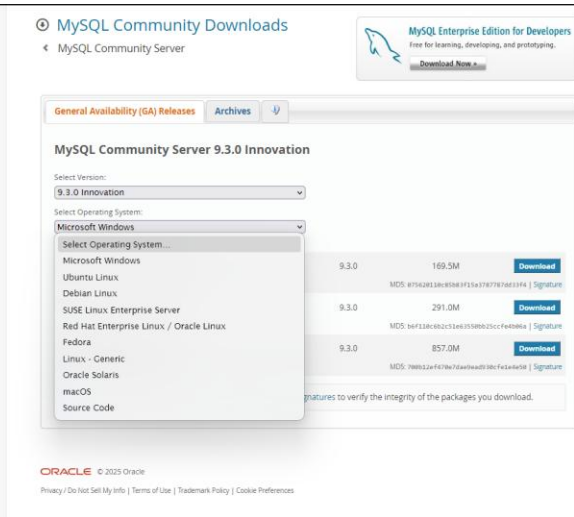
نسخه لینوکس	دستور گزارش وضعیت نویسی
Ubuntu	<code>service mysql status</code>
Debian	<code>sudo systemctl status mysqld</code>
Red Hat/CentOS	<code>su -c 'systemctl status mysql'</code>

نصب از طریق منبع و سورس ارائه دهنده:

در این روش محصول از طریق سورس کد نصب خواهد شد. این روش عمومی نبوده و صرفاً مدیران سیستم برای تسلط کامل بر امکانات محصول اقدام به نصب آن به این می نمایند تا بتوانند حتی ظریف ترین تنظیمات و تغییرات را نیز بر روی محصول انجام دهند.

۱. ابتدا وارد این آدرس می شویم <http://dev.mysql.com/downloads>

سپس وارد منوی MySQL Community Server خواهیم شد در این بخش همانطور که در تصویر مشاهده میکنید ابتدا باید نسخه سیستم عامل خود را انتخاب کنید بعد از مشخص کردن سیستم عامل لینک دانلود پکیج نمایان و شما قادر به دانلود آن خواهید بود.



۲. بعد از دانلود پکیج وارد ترمینال یا خط دستورات زیر اقدام به ایجاد یک کاربر ویژه برای دسترسی به MySQL نمایید

```
sudo groupadd mysql
```

```
sudo useradd -r -g mysql mysql
```

۳. وارد مسیری شوید که پکیج خود را در آنجا دانلود کرده اید و دستورات زیر را اجرا نمایید.

```
cd/{address}
```

```
gzip -cd mysql-5.6.23.tar.gz | tar xvf -cd mysql-5.6.23
```

۴. سپس به ترتیب و یک یک دستورات زیر را پس از همدیگر اجرا نمایید.

```
Cmake
```

```
make
```

```
sudo make install
```

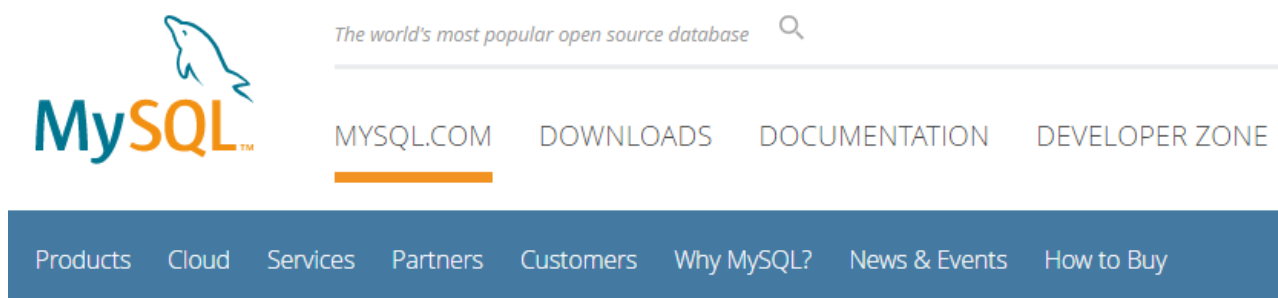
```
sudo chown -R mysql /usr/local/mysql
```

```
sudo chgrp -R mysql /usr/local/mysql
```

۵. مسیر پوشه کاری MySQL براساس مکانی که نصب شده باید در درون کد ها تعیین شوند، برای این منظور باید وارد محل ذخیره این کد ها شده و با ویرایش آن مسیر کاری را برای آن تعیین نمایید. بعد از تعیین مسیر کاری حالا شما می توانید MySQL را اجرا کنید.

۲. نصب بر روی ویندوز

۱. مرورگر وب مورد نظر خود را باز کنید و به وب سایت MySQL بروید.



۲. به پایین اسکرول کنید و روی دانلود های انجمن GPL کلیک کنید.

۳. در بخش MySQL Community Server روی MySQL Workbench کلیک کنید. در صفحه دانلود MySQL Workbench، روی دانلود بر ویندوز کلیک کنید.

[Learn More »](#)

[Customer Download »](#) (Select Patches & Updates Tab, Product Search)

[Trial Download »](#)

[MySQL Community \(GPL\) Downloads »](#)



- [MySQL Yum Repository](#)
- [MySQL APT Repository](#)
- [MySQL SUSE Repository](#)

- [MySQL Community Server](#)
- [MySQL Cluster](#)
- [MySQL Router](#)
- [MySQL Shell](#)
- [MySQL Workbench](#)

- [MySQL Installer for Windows](#)
- [MySQL for Visual Studio](#)



- [C API \(libmysqlclient\)](#)
- [Connector/C++](#)
- [Connector/J](#)
- [Connector/NET](#)
- [Connector/Node.js](#)
- [Connector/ODBC](#)
- [Connector/Python](#)
- [MySQL Native Driver for PHP](#)
- [MySQL Benchmark Tool](#)
- [Time zone description tables](#)
- [Download Archives](#)

۴. پس از باز شدن صفحه دانلود MySQL Workbench، گزینه دانلود MySQL Installer برای ویندوز را مشاهده خواهید کرد.

۵. روی اولین لینک دانلود کلیک کنید.

[General Availability \(GA\) Releases](#) [Archives](#) [i](#)

MySQL Installer 8.0.27

Select Operating System:
Microsoft Windows

[Looking for previous GA versions?](#)

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-web-community-8.0.27.1.msi)	8.0.27	2.3M	Download
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-community-8.0.27.1.msi)	8.0.27	470.2M	Download

We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.



۶. در صفحه بعد، برای شروع دانلود نصب کننده، روی گزینه No thanks, just start my download کلیک کنید.

[Login »](#)
using my Oracle Web account

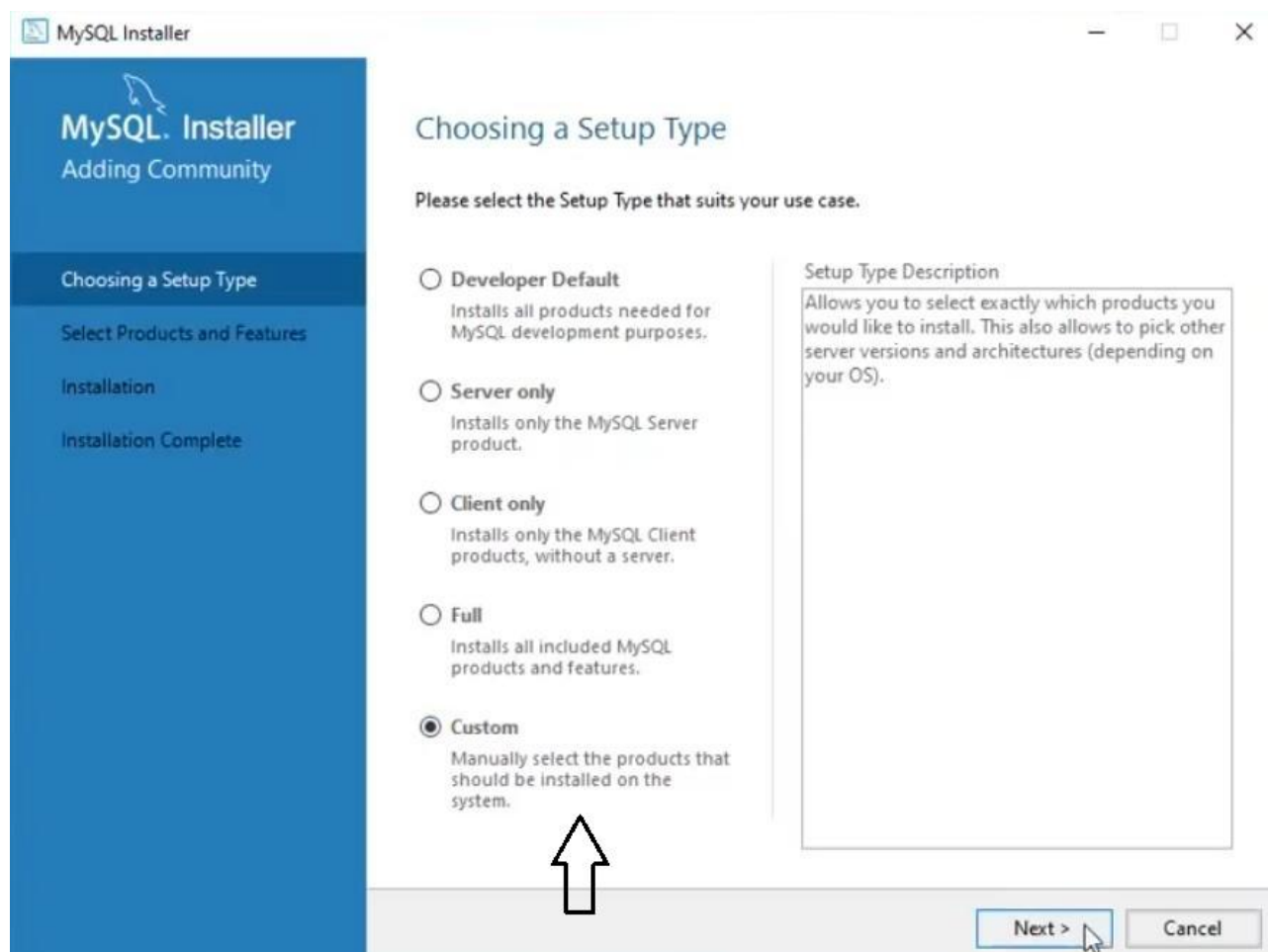
MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you click the Login link, otherwise, you can sign up for a free account or view the [instructions](#).

No thanks, just start my download.



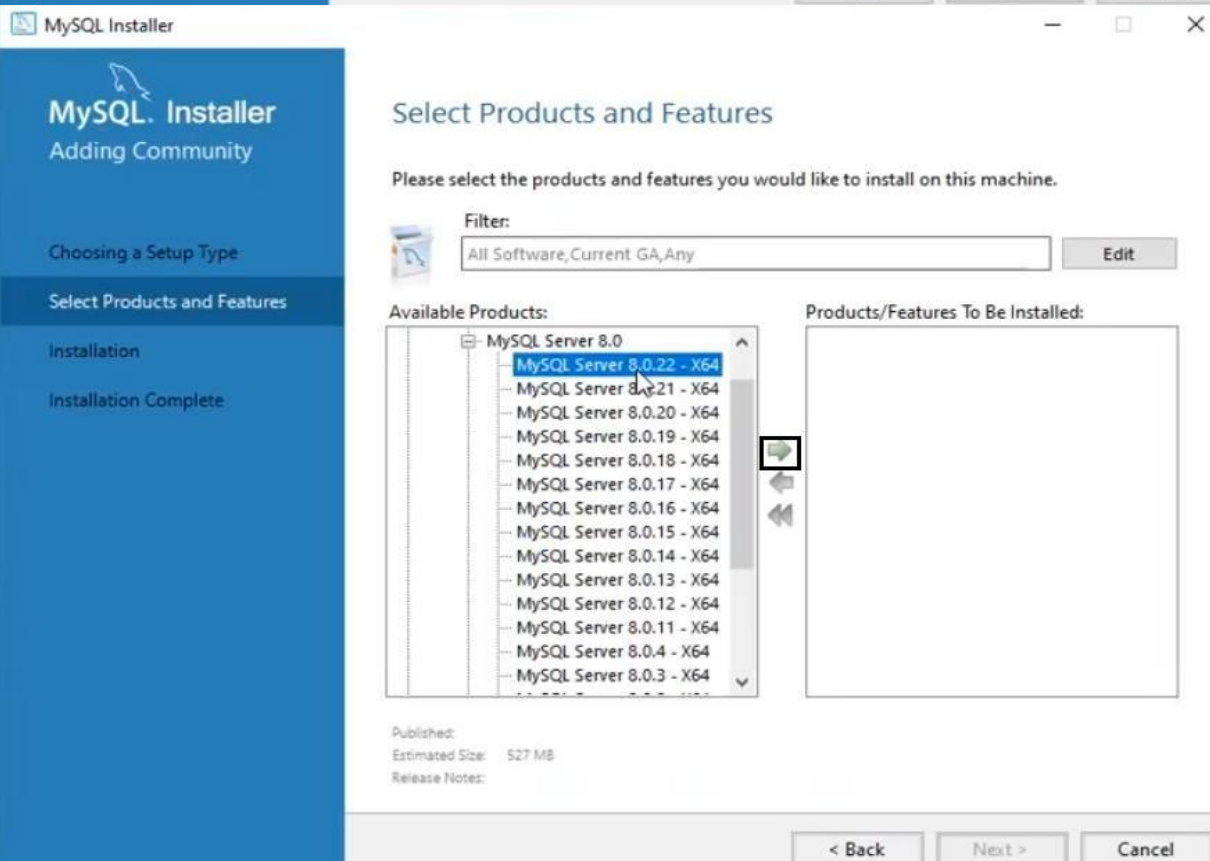
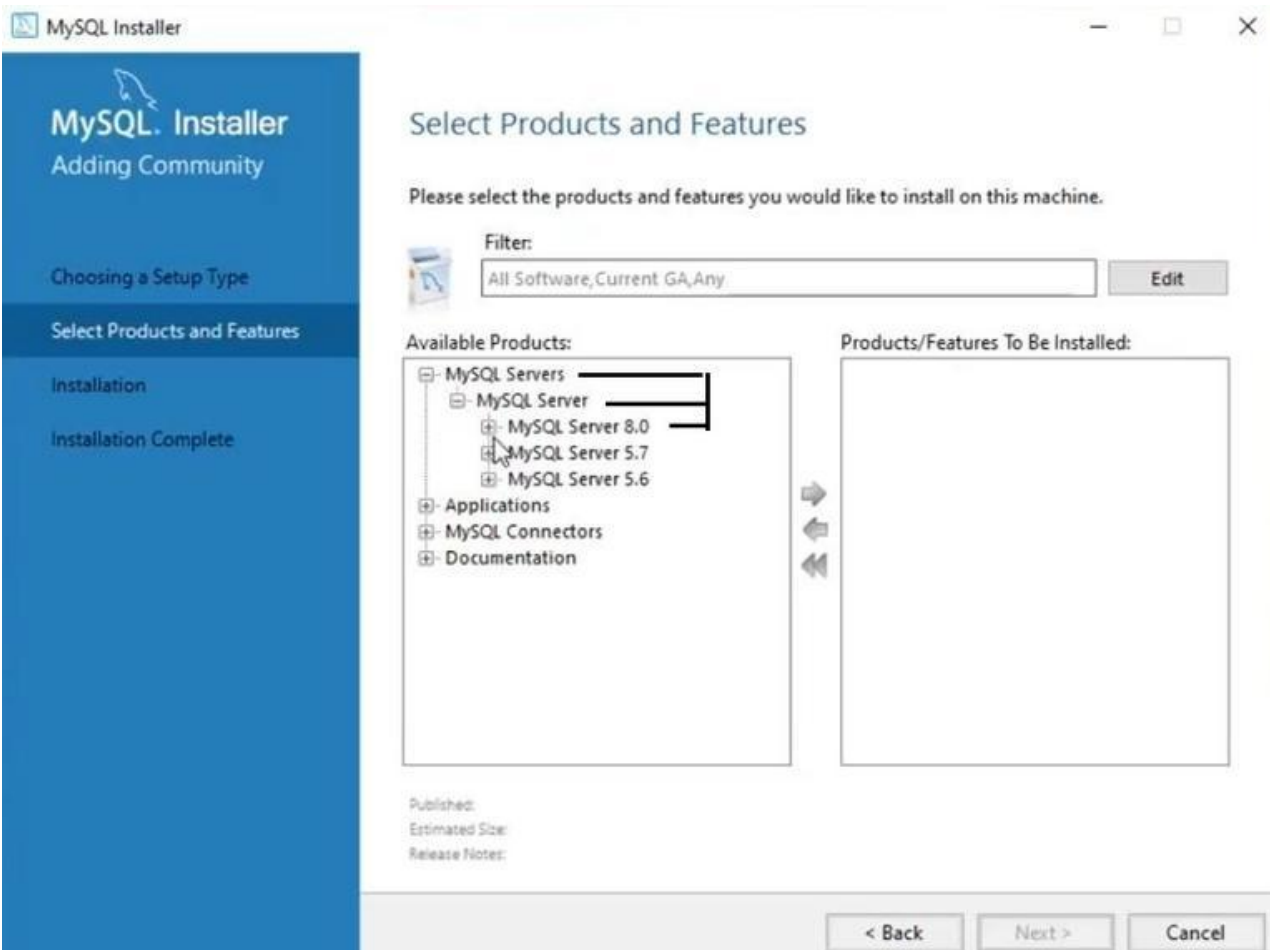
پس از اتمام دانلود، فایل نصب کننده MySQL را پیدا کنید (معمولاً در پوشه دانلودها). برای شروع فرآیند نصب، روی فایل نصب کننده دوبار کلیک کنید.

۷. پنجره نصب MySQL باز خواهد شد. برای انتخاب اجزای جداگانه، روی Custom کلیک کنید.

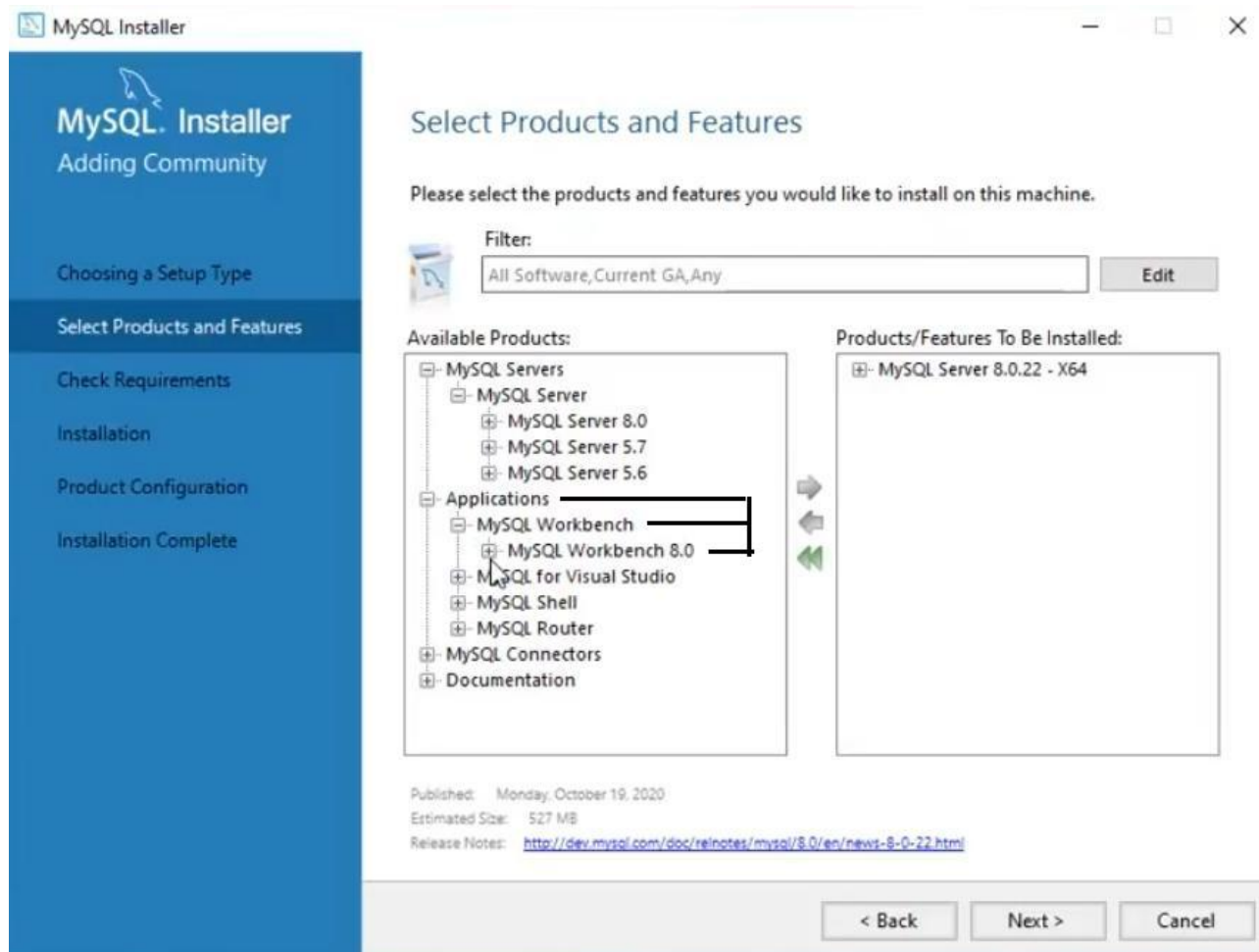


۸. در بخش «انتخاب محصولات و ویژگی‌ها»، MySQL Workbench را پیدا کنید و سپس MySQL Server 8.0 را باز کنید.

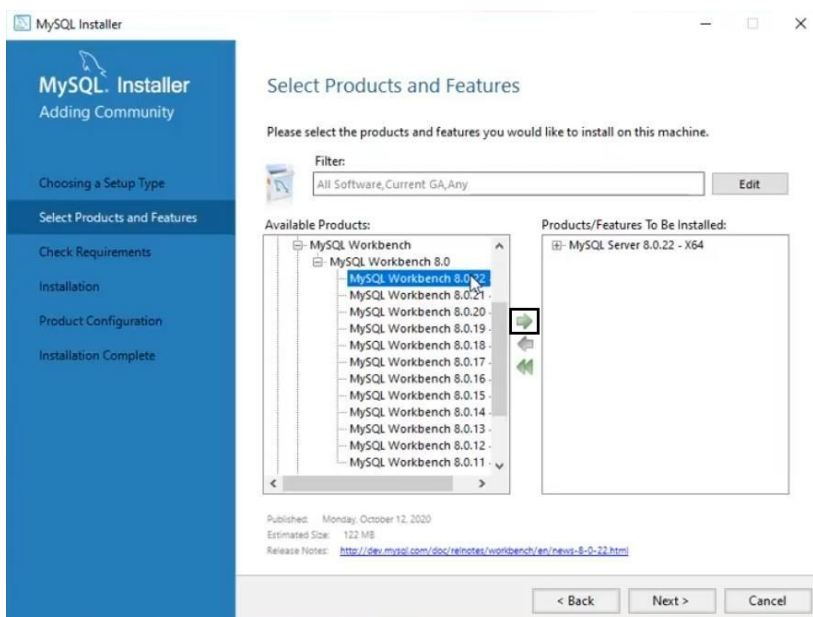
۹. سپس روی آخرین نسخه دوبار کلیک کنید و دکمه کشیدن (drag) را بزنید.



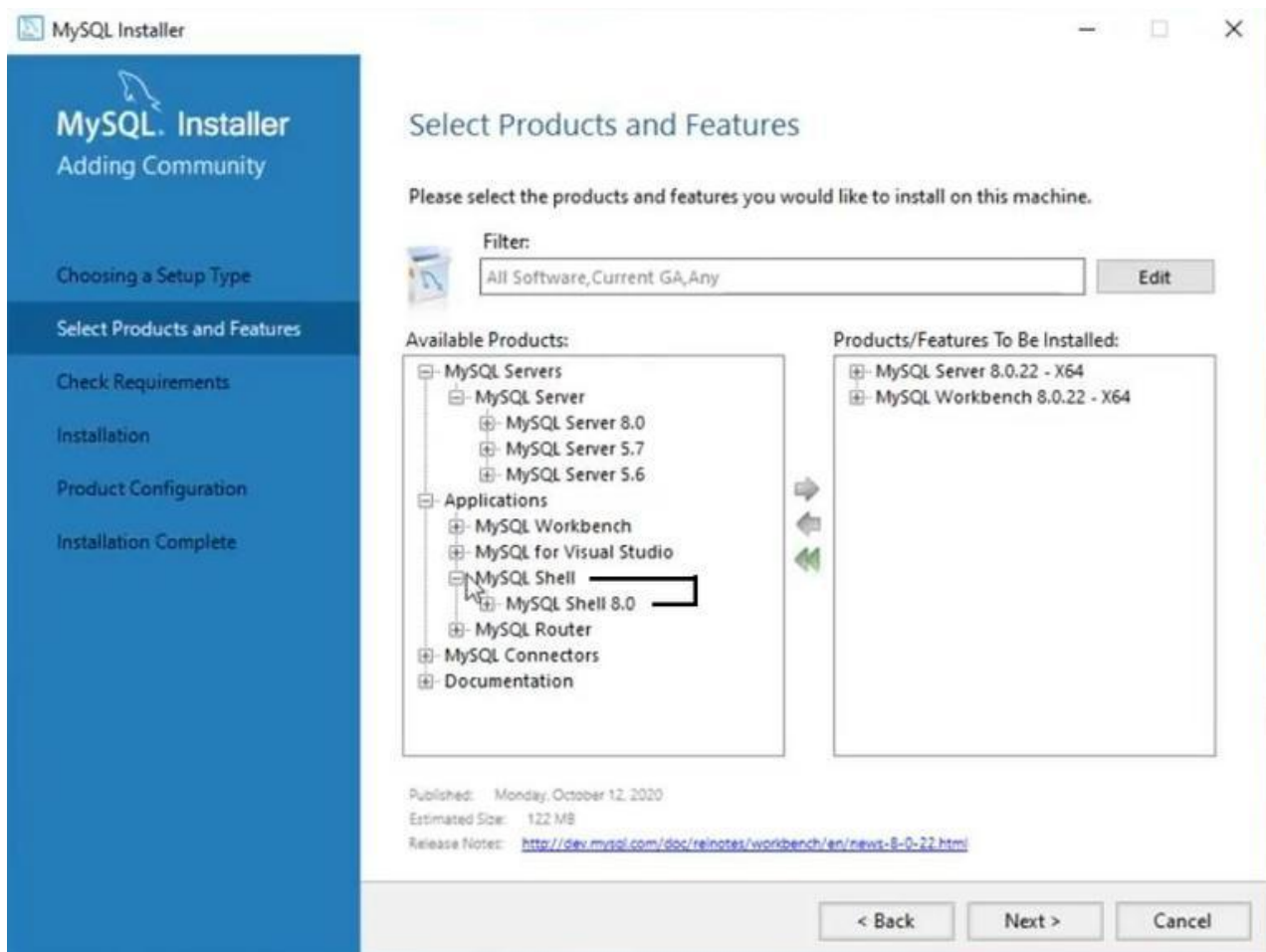
۱۰. سپس Applications و سپس MySQL Workbench 8.0 را باز کنید.



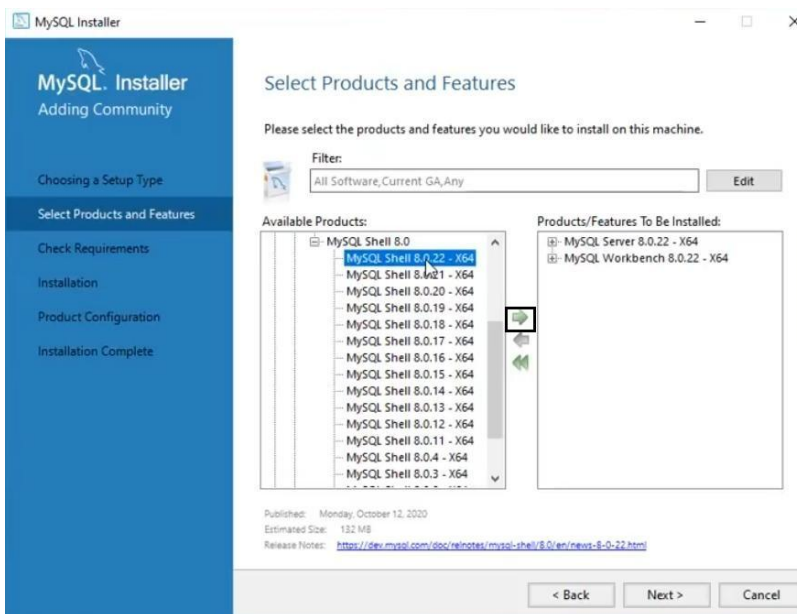
۱۱. سپس روی آخرین نسخه دوبار کلیک کنید و دکمه کشیدن را بزنید.



۱۲. سپس MySQL Shell 8.0 و بعد از آن MySQL Shell 8.0 را باز کنید.

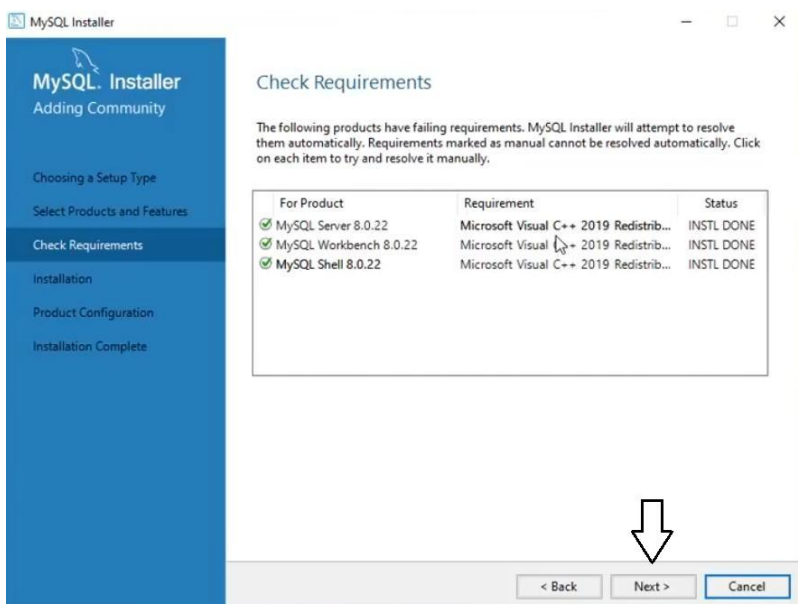
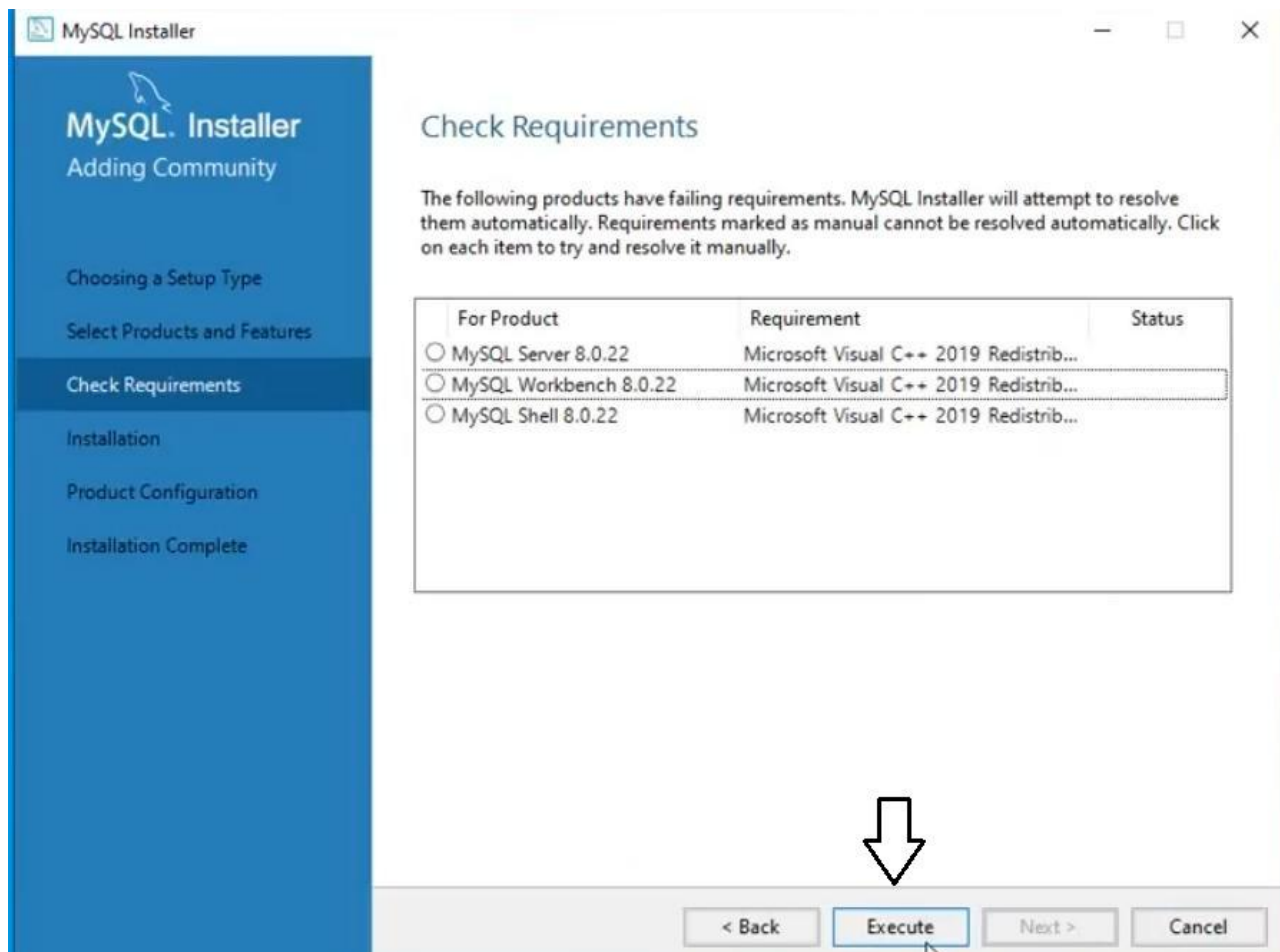


۱۳. سپس روی آخرین نسخه دوبار کلیک کنید و دکمه کشیدن را بزنید.



۱۴. روی Next کلیک کنید.

۱۵. پس از انتخاب همه اجزاء، برای شروع نصب روی Execute کلیک کنید.

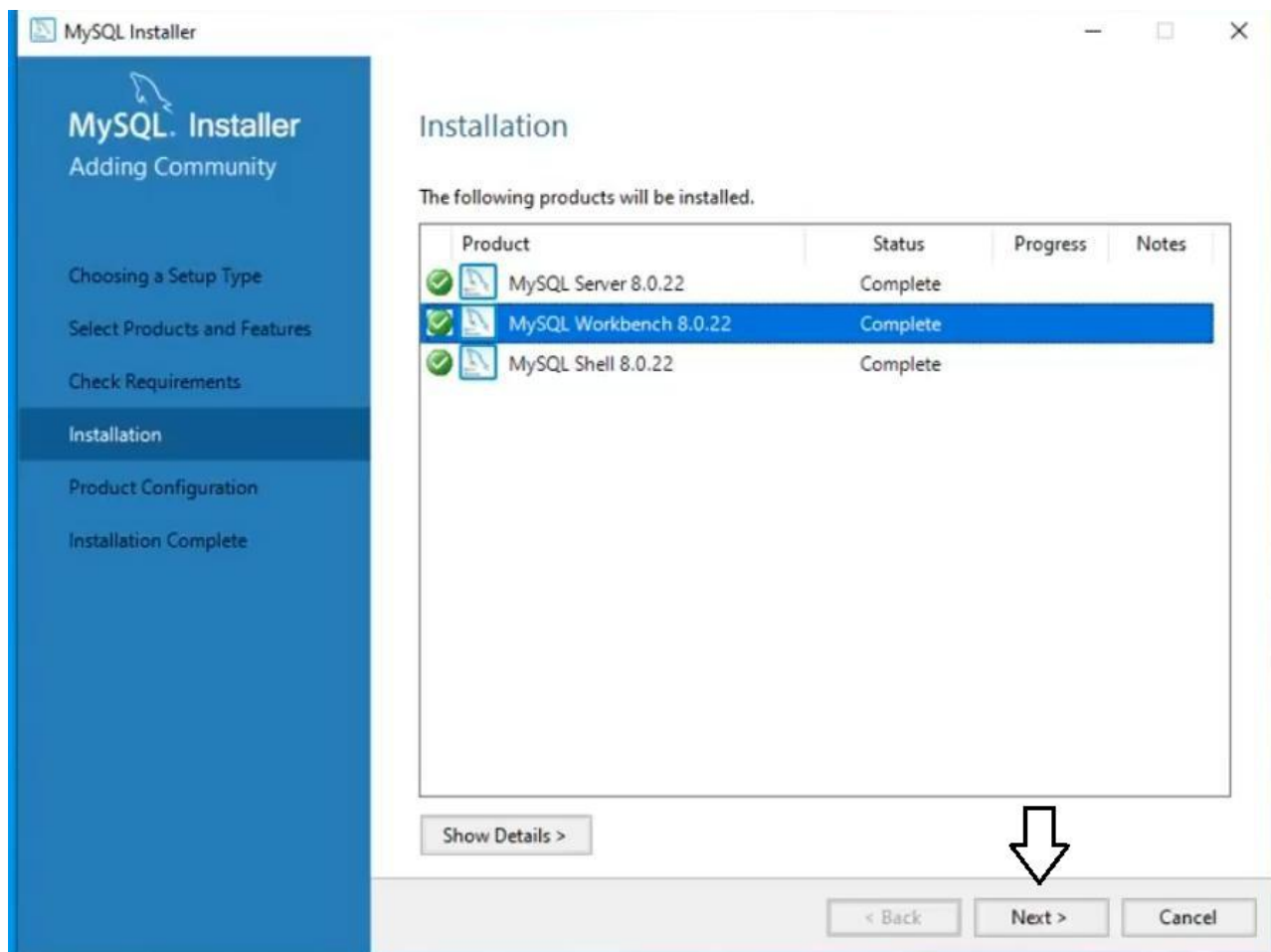


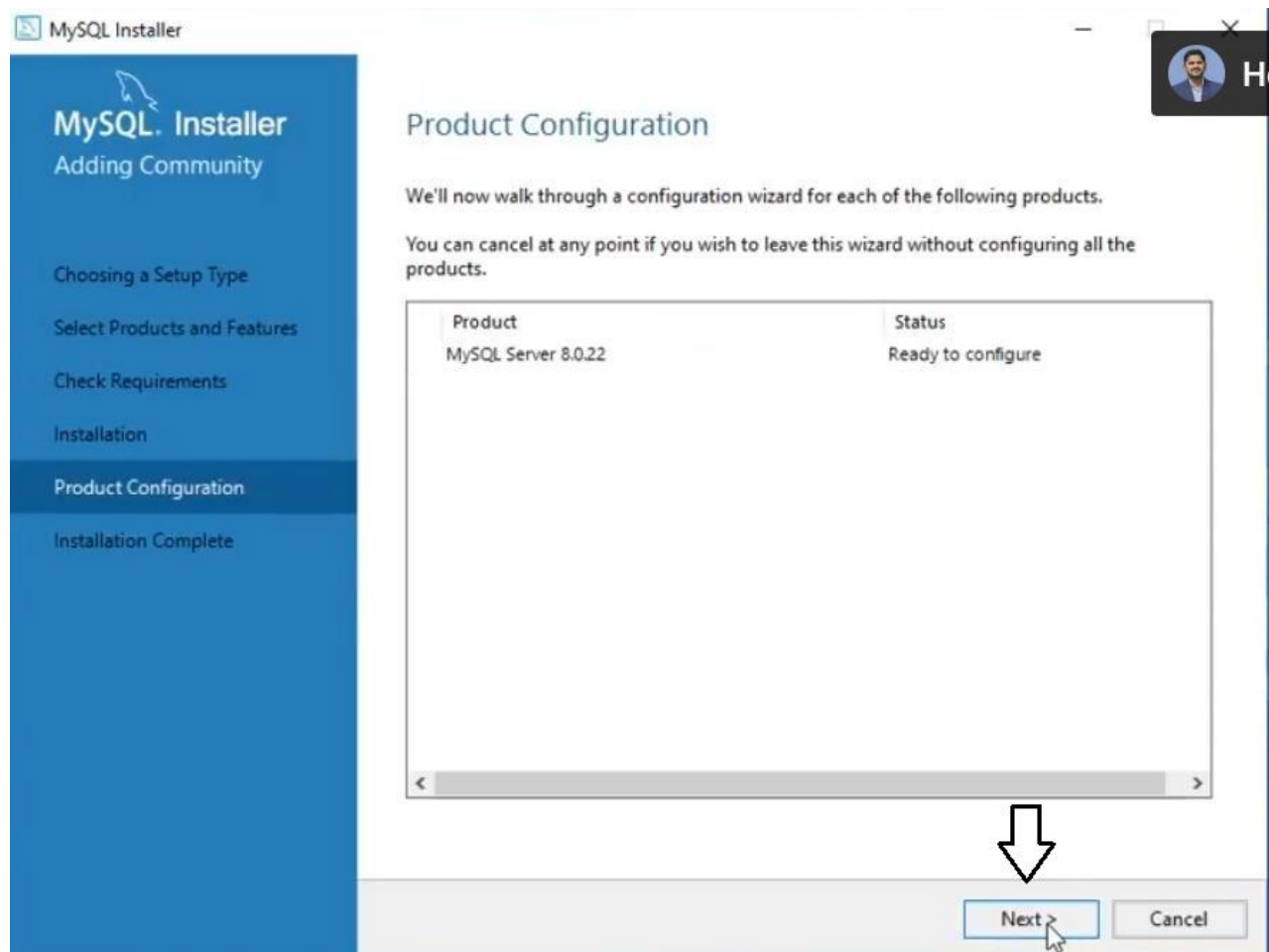
۱۶.

۱۷. پس از انتخاب همه اجزا، برای شروع نصب روی **Execute** کلیک کنید. **MySQL Installer** شروع به دانلود و نصب اجزای انتخاب شده خواهد کرد.

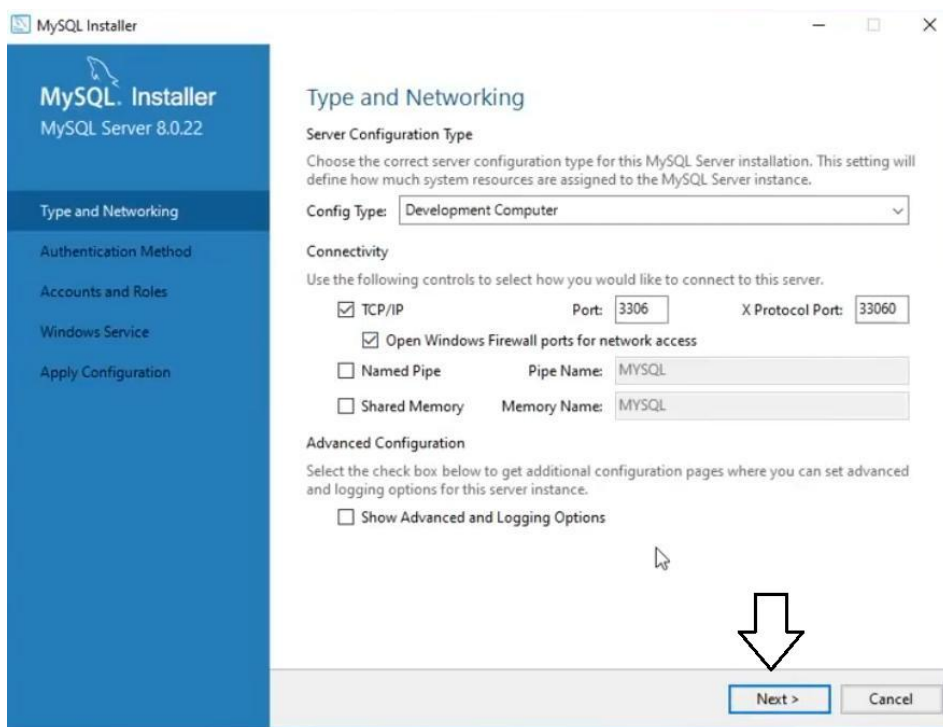
۱۸. پس از اتمام نصب، روی **Next** کلیک کنید.

۱۹. روی بعدی کلیک کنید.

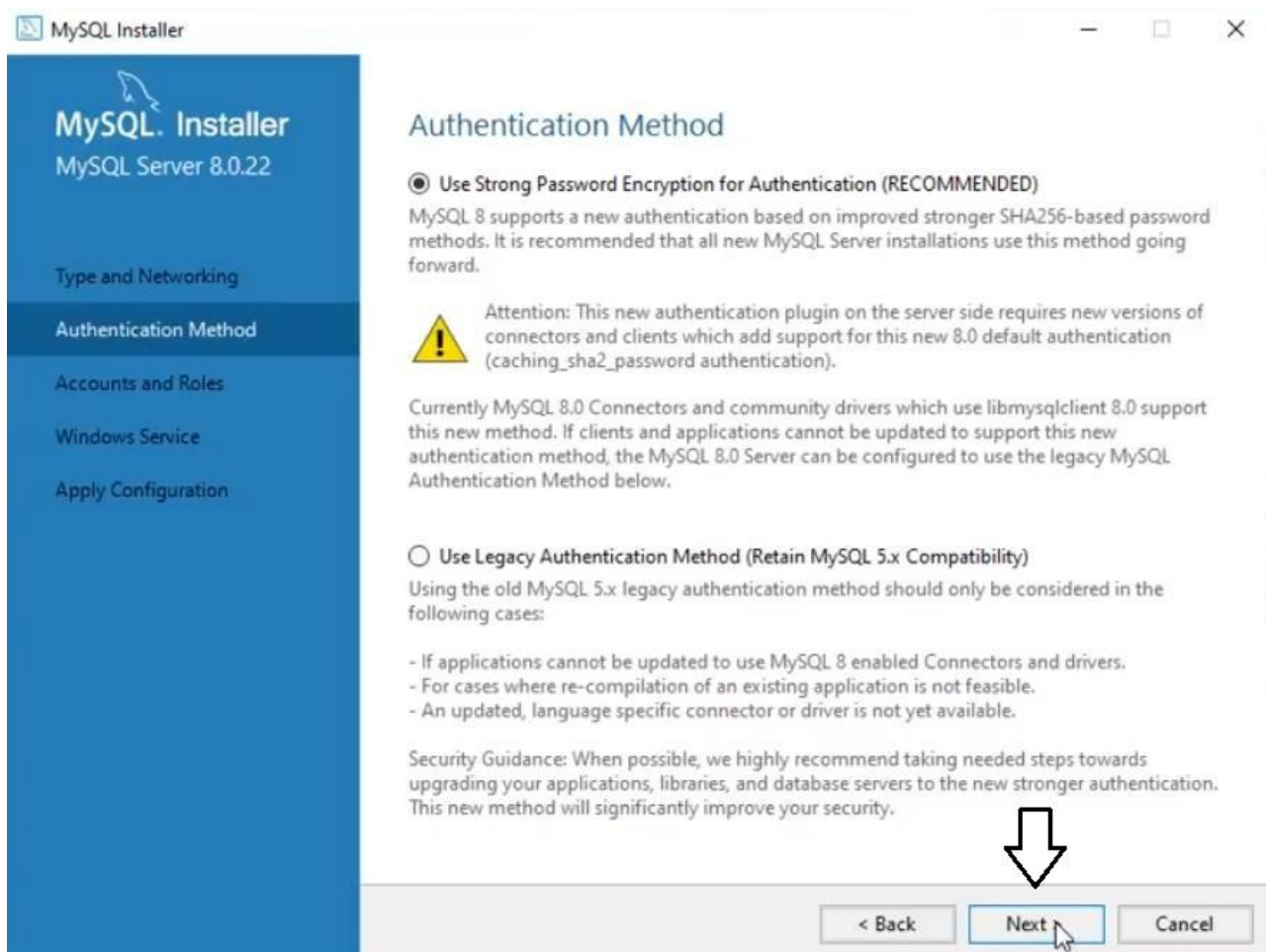




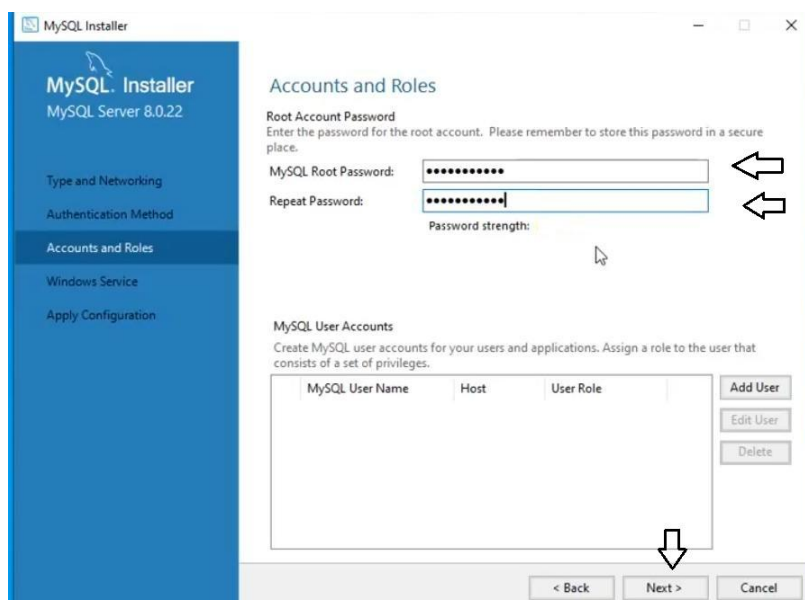
۲۰. روی بعدی کلیک کنید.



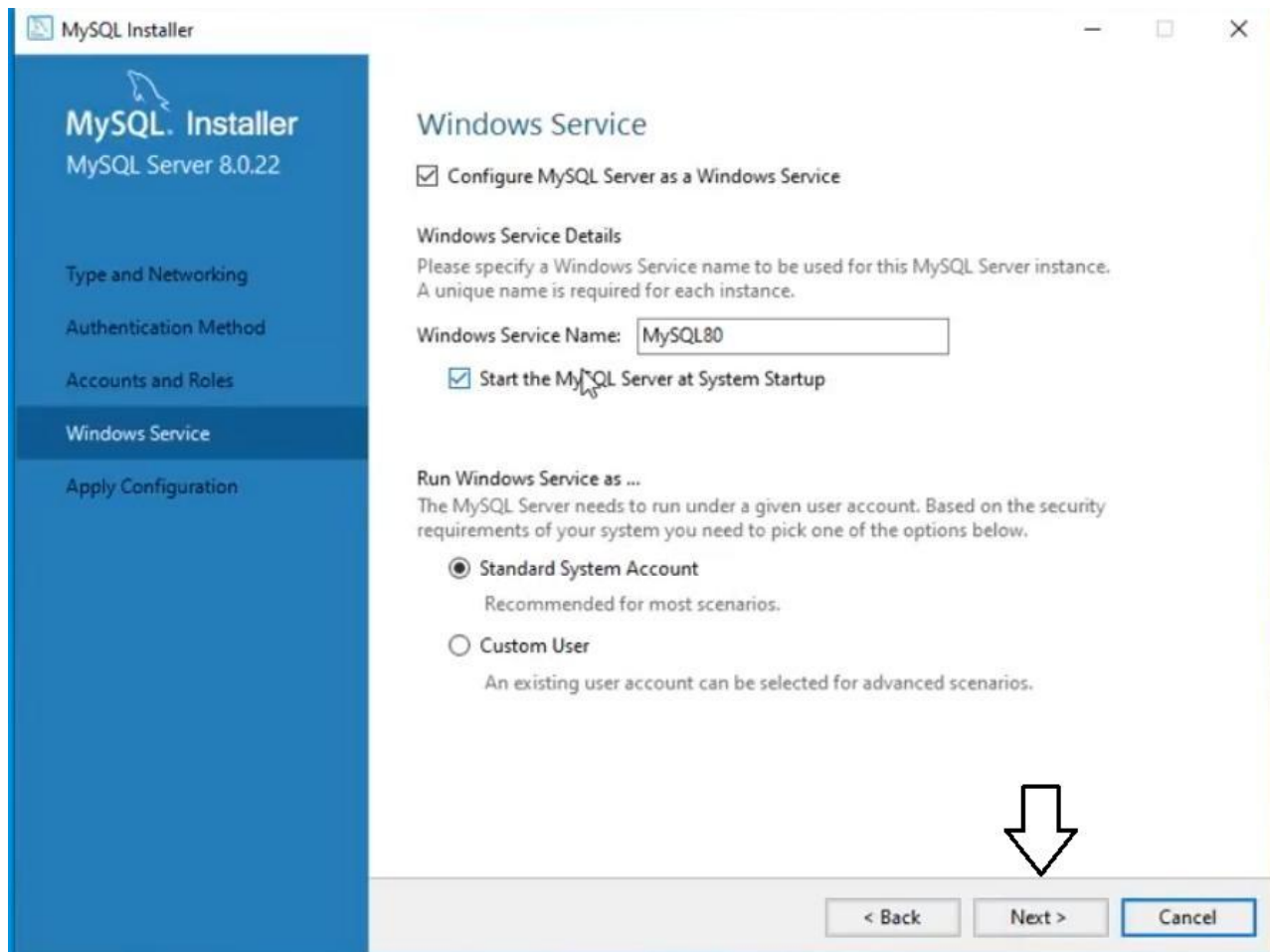
۲۱. روی بعدی کلیک کنید.



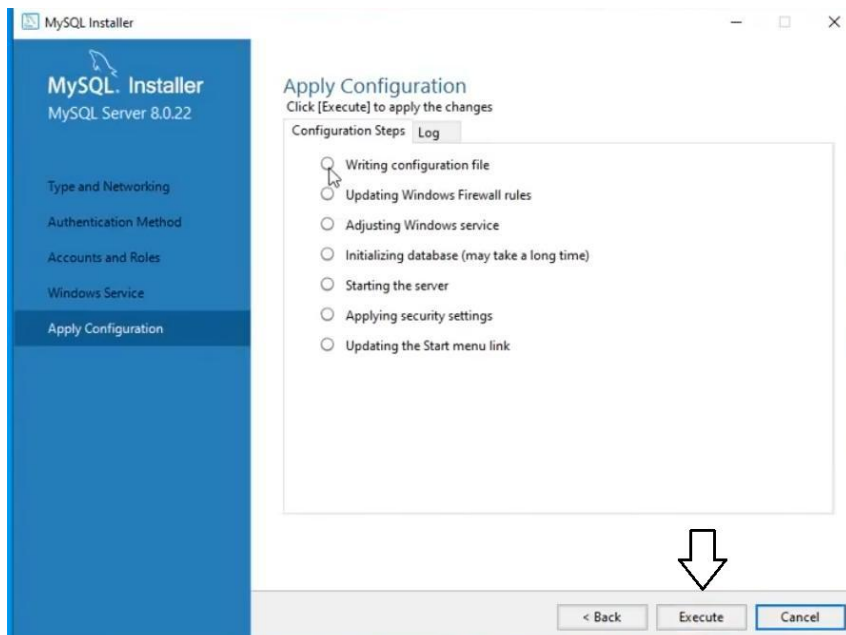
۲۲. در مرحله پیکربندی، از شما خواسته می‌شود که سرور MySQL را پیکربندی کنید. یک رمز عبور ریشه برای نصب MySQL خود تنظیم کنید. حتماً یک رمز عبور قوی انتخاب کنید.



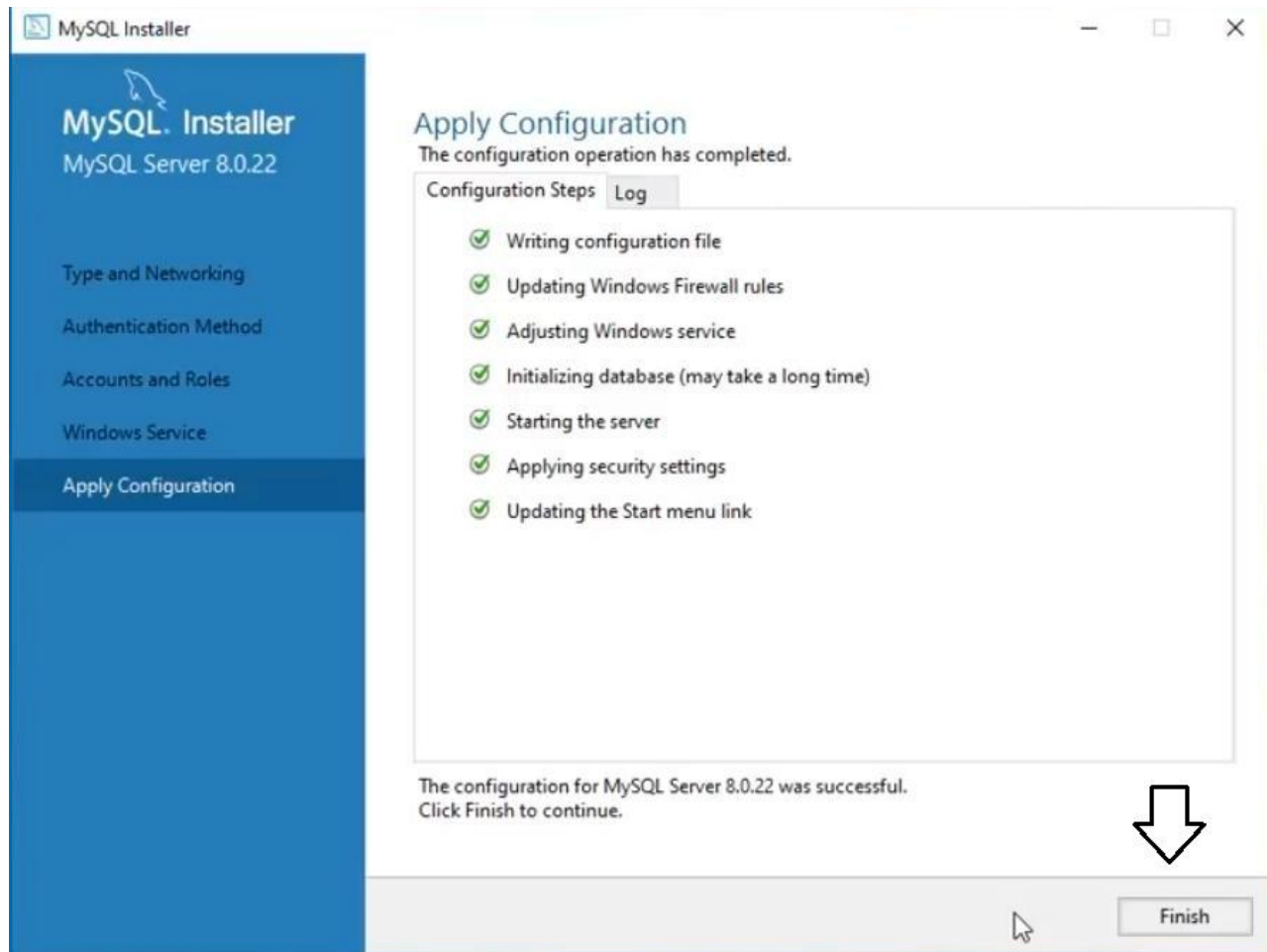
۲۳. روی بعدی کلیک کنید.



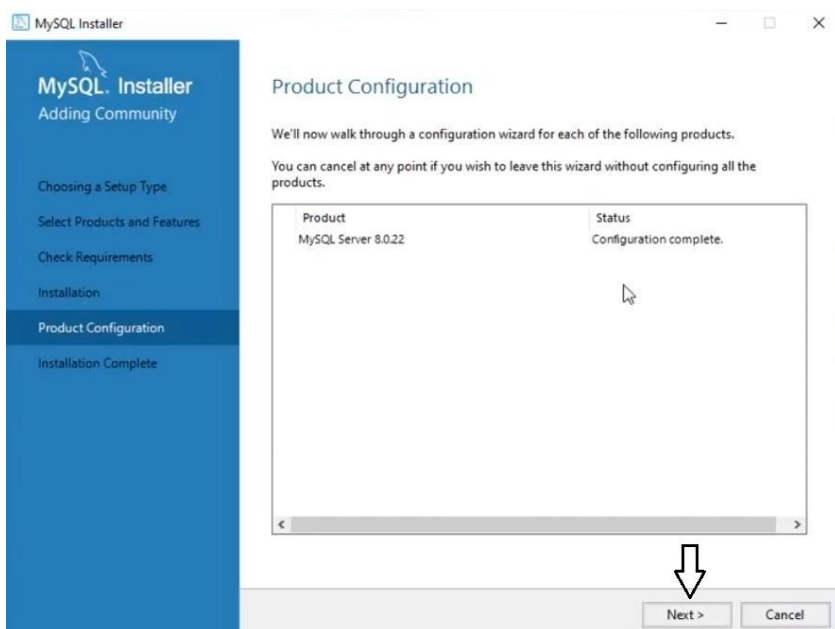
۲۴. روی اجرا کلیک کنید.



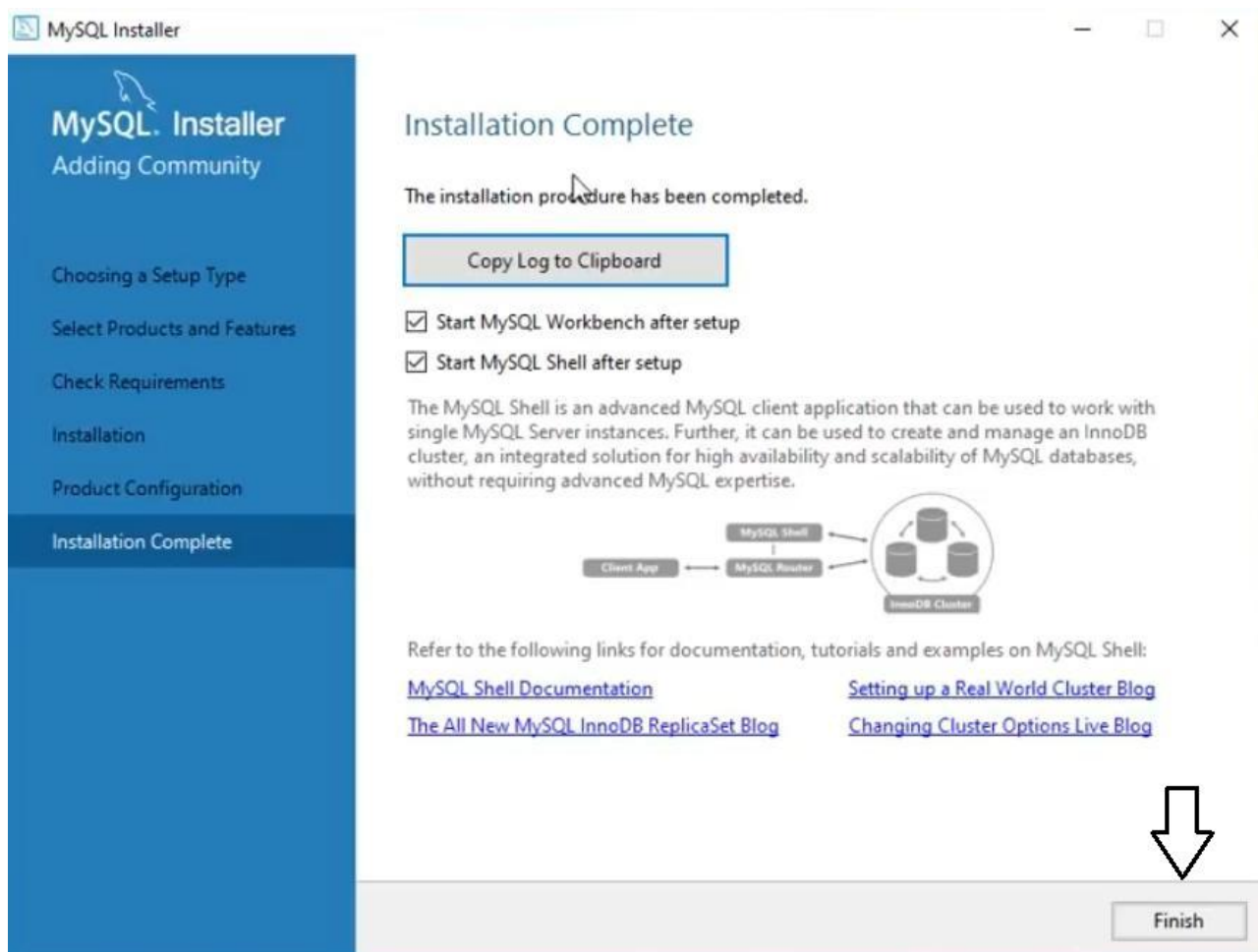
۲۵. برای تکمیل نصب MySQL Workbench، روی Finish کلیک کنید.



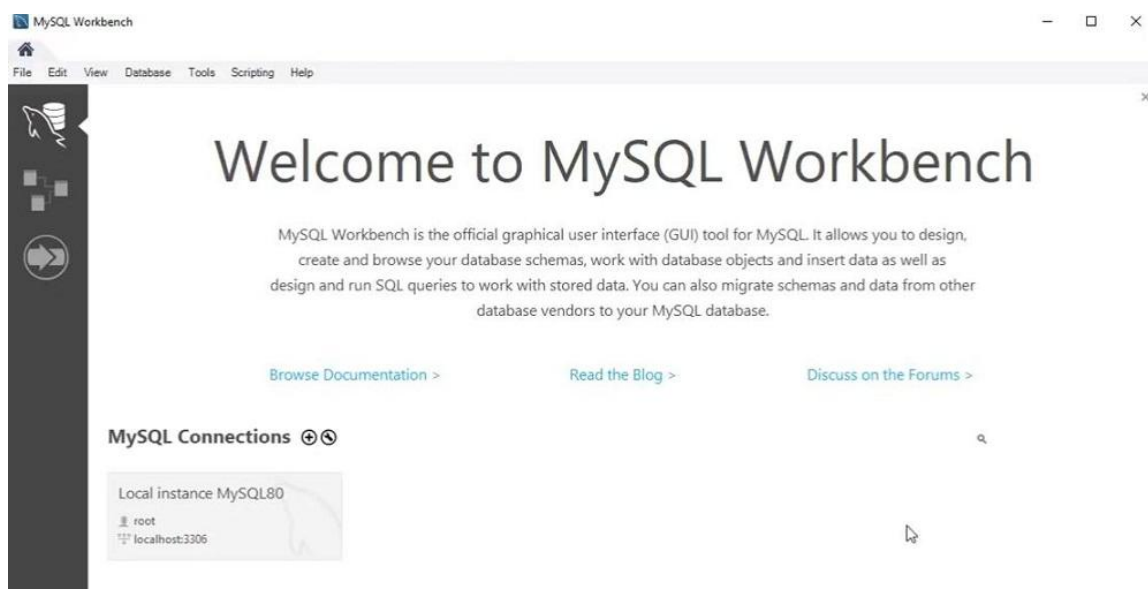
۲۶. روی بعدی کلیک کنید.



۲۷. روی پایان کلیک کنید.



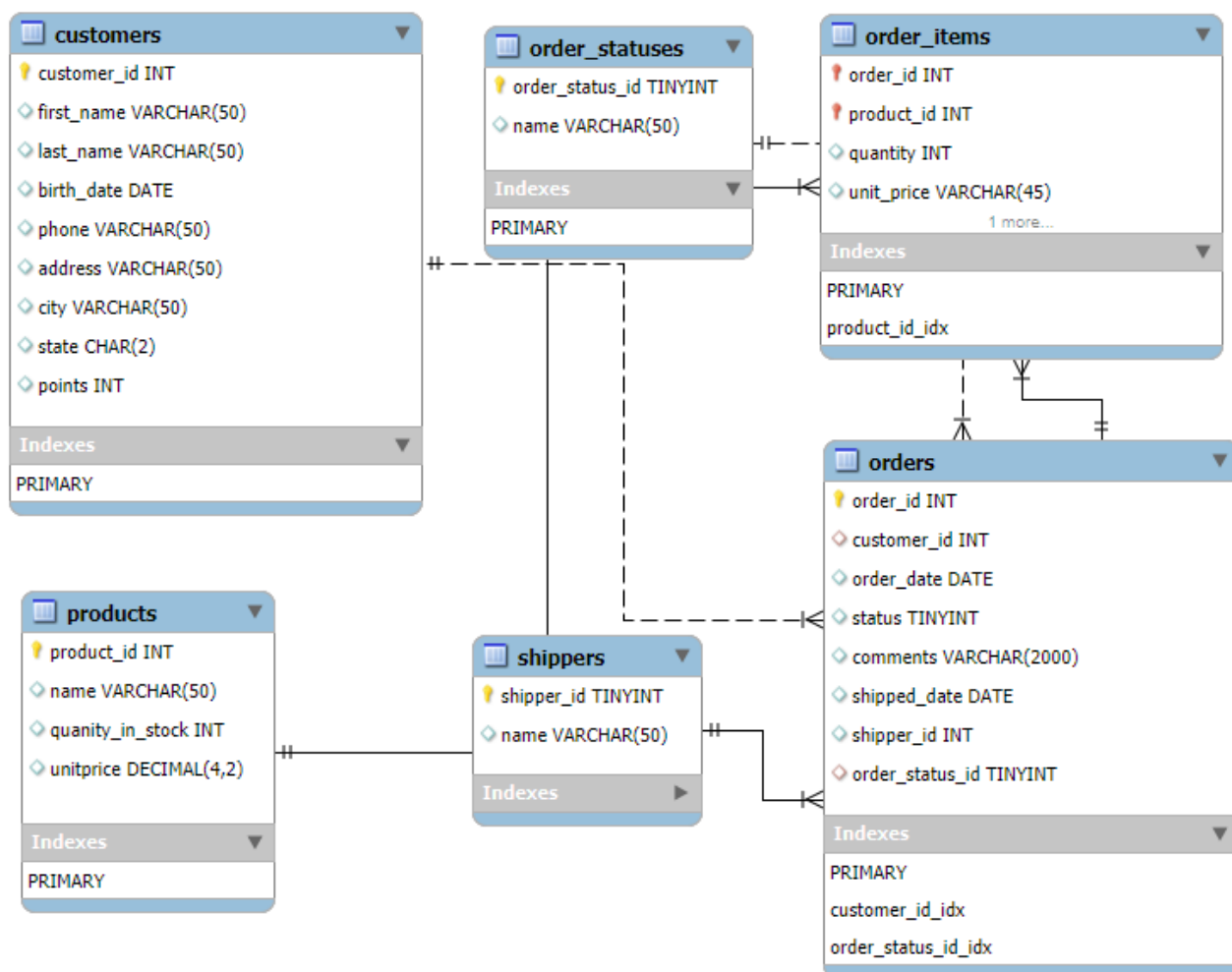
۲۸. پس از اتمام نصب، MySQL Workbench به طور خودکار اجرا می‌شود. اگر به طور خودکار باز نشد، می‌توانید با جستجوی عبارت «MySQL Workbench» در منوی استارت، آن را پیدا کنید.



فصل سوم

دستورات پایه

در این فصل قصد داریم به بررسی و یادگیری دستورات پرکاربرد در MySQL بپردازیم. برای درک بهتر مطالب فرض می‌کنیم با یک پایگاه داده مربوط به فروشگاه آنلاین سروکار داریم که شامل جداولی مانند «مشتریان»، «اجناس» و «خرید کالا» و... است.



در چنین پایگاه داده ای، امکان انجام عملیات مختلفی بر روی داده ها فراهم است؛ از جمله بازیابی اطلاعات (Querying)، به روزرسانی داده ها (Updating)، حذف رکوردها (Deleting) و همچنین افزودن داده های جدید (Inserting). افزودن بر این، می توان با استفاده از شروط مختلف، داده ها را فیلتر کرد یا براساس معیار های خاص، نتایج را مرتب سازی (Sorting) نمود. این عملیات، پایه و اساس تعامل با داده ها در سیستم های مدیریت پایگاه داده رابطه ای (RDBMS) محسوب می شوند.

برای شروع، جدول مربوط به مشتریان را در نظر می گیریم. این جدول شامل چندین رکورد اطلاعاتی است که نمونه ای از آنها در جدول زیر قابل مشاهده است:

customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273
2	Ines	Brushfield	1986-04-13	804-427-9456	14187 Commercial Trail	Hampton	VA	947
3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967
4	Ambur	Roseburgh	1974-04-14	407-231-8017	30 Arapahoe Terrace	Orlando	FL	457
5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	NULL	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675
6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073
7	Ilene	Dowson	1964-08-30	615-641-4759	50 Lillian Crossing	Nashville	TN	1672
8	Thacher	Naseby	1993-07-17	941-527-3977	538 Mosinee Center	Sarasota	FL	205
9	Romola	Rumgay	1992-05-23	559-181-3744	3520 Ohio Trail	Visalia	CA	1486
10	Levy	Mynett	1969-10-13	404-246-3370	68 Lawn Avenue	Atlanta	GA	796

۱. دستور SELECT

نخستین دستور از مجموعه دستورات MySQL که با آن آشنا می شویم، دستور SELECT است. این دستور به منظور بازیابی (Querying) اطلاعات از یک یا چند جدول در پایگاه داده مورد استفاده قرار می گیرد. به عبارتی دیگر، SELECT این امکان را فراهم می کند که مشخص کنیم چه داده هایی از کدام جدول و با چه شرایطی بازیابی شوند.

در ساده ترین حالت، می توان از SELECT برای نمایش یک ستون موجود در یک جدول استفاده کرد:

```
SELECT column FROM table_name;
```

برای مشاهده نام مشتریان، از کوئری زیر استفاده می کنیم:

Example

```
SELECT first_name FROM sql_store.customers;
```

The screenshot shows a database management tool interface. At the top, there's a 'Result Grid' tab. Below it, a list of first names is displayed: Ambur, Babara, Clemmie, Elka, Freddi, Ilene, Ines, Levy, Romola, and Thacher. On the right side, there are icons for 'Result Grid', 'Form Editor', and 'Field Types'. At the bottom, there's a 'Read Only' status and an 'Output' section.

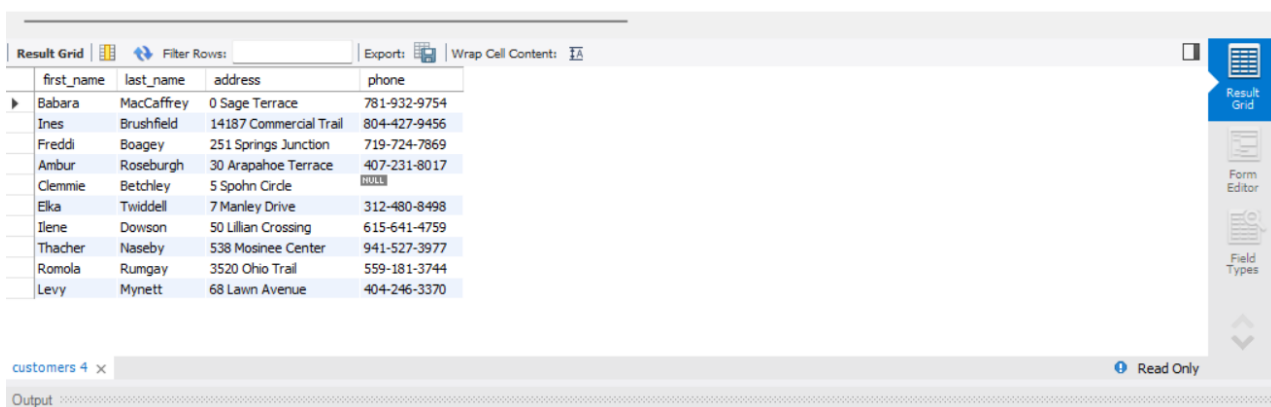
می توان از **SELECT** برای نمایش چند ستون موجود در جدول استفاده کرد:

```
SELECT column1, column2,...
FROM table_name;
```

Example

برای مشاهده نام، نام خانوادگی، آدرس و شماره تلفن مشتریان ، از کوئری زیر استفاده می کنیم:

```
SELECT first_name, last_name, address, phone FROM sql_store.customers;
```



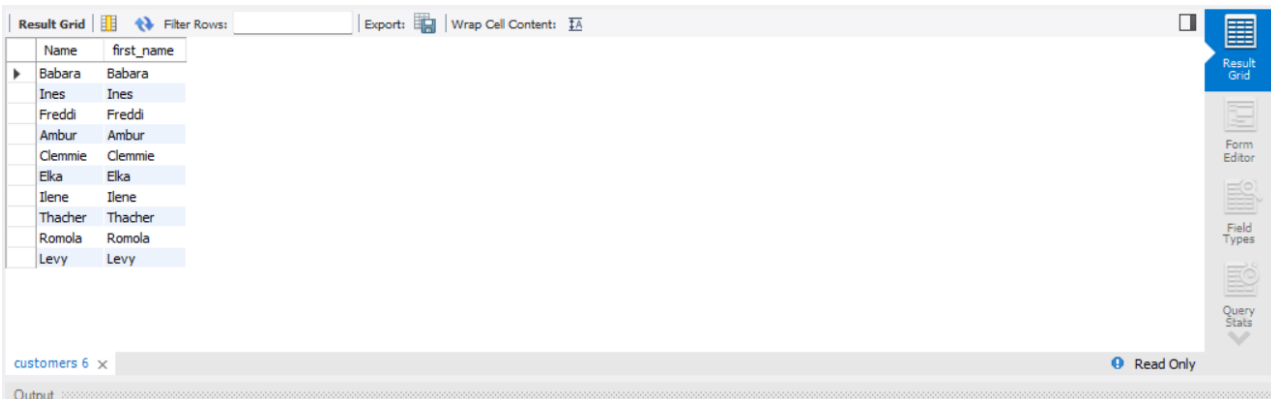
first_name	last_name	address	phone
Babara	MacCaffrey	0 Sage Terrace	781-932-9754
Ines	Brushfield	14187 Commercial Trail	804-427-9456
Freddi	Boagey	251 Springs Junction	719-724-7869
Ambur	Roseburgh	30 Arapahoe Terrace	407-231-8017
Clemmie	Betchley	5 Spohn Circle	NOTE
Elka	Twiddell	7 Manley Drive	312-480-8498
Ilene	Dowson	50 Lillian Crossing	615-641-4759
Thacher	Naseby	538 Mosinee Center	941-527-3977
Romola	Rumgay	3520 Ohio Trail	559-181-3744
Levy	Mynett	68 Lawn Avenue	404-246-3370

می توان از **SELECT** برای نمایش همه ستون های موجود در جدول استفاده کرد:

```
SELECT * FROM table_name;
```

تغییر نام ستون با AS:

```
SELECT first_name As Name, first_name FROM sql_store.customers;
```



Name	first_name
Babara	Babara
Ines	Ines
Freddi	Freddi
Ambur	Ambur
Clemmie	Clemmie
Elka	Elka
Ilene	Ilene
Thacher	Thacher
Romola	Romola
Levy	Levy

استفاده از عملگرها و محاسبات در SELECT :

محاسبه قیمت کل کالاها

Example

```
SELECT *, quantity_in_stock * unit_price AS 'total price' FROM sql_store.products;
```

product_id	name	quantity_in_stock	unit_price	total price
1	Foam Dinner Plate	70	1.21	84.70
2	Pork - Bacon,back Peameal	49	4.65	227.85
3	Lettuce - Romaine, Heart	38	3.35	127.30
4	Brocolinni - Gaylan, Chinese	90	4.53	407.70
5	Sauce - Ranch Dressing	94	1.63	153.22
6	Petit Baguette	14	2.39	33.46
7	Sweet Pea Sprouts	98	3.29	322.42
8	Island Oasis - Raspberry	26	0.74	19.24
9	Longan	67	2.26	151.42
10	Broom - Push	6	1.09	6.54

```
SELECT *, points * 1000 AS 'points_increase' FROM sql_store.customers;
```

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

	customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points	points_increase
▶	1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273	2273000
	2	Ines	Brushfield	1986-04-13	804-427-9456	14187 Commercial Trail	Hampton	VA	947	947000
	3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967	2967000
	4	Ambur	Roseburgh	1974-04-14	407-231-8017	30 Arapahoe Terrace	Orlando	FL	457	457000
	5	Clemmie	Bethley	1973-11-07	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675	3675000	
	6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073	3073000
	7	Ilene	Dowson	1964-08-30	615-641-4759	50 Lillian Crossing	Nashville	TN	1672	1672000
	8	Thacher	Naseby	1993-07-17	941-527-3977	538 Mosinee Center	Sarasota	FL	205	205000
	9	Romola	Rumgay	1992-05-23	559-181-3744	3520 Ohio Trail	Visalia	CA	1486	1486000
	10	Levy	Mynett	1969-10-13	404-246-3370	68 Lawn Avenue	Atlanta	GA	796	796000

Result 2

Read Only

Form Editor

Field Types

Query Stats

ترکیب نام و نام خانوادگی مشتریان

Example

```
SELECT *, concat(first_name, ' ', last_name) AS 'full name' FROM sql_store.customers;
```

Result Grid

Filter Rows:

Exports

Wrap Cell Content:

	customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points	full name
▶	1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273	Babara MacCaffrey
	2	Ines	Brushfield	1986-04-13	804-427-9456	14187 Commercial Trail	Hampton	VA	947	Ines Brushfield
	3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967	Freddi Boagey
	4	Ambur	Roseburgh	1974-04-14	407-231-8017	30 Arapahoe Terrace	Orlando	FL	457	Ambur Roseburgh
	5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675	Clemmie Betchley	
	6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073	Elka Twiddell
	7	Ilene	Dowson	1964-08-30	615-641-4759	50 Lillian Crossing	Nashville	TN	1672	Ilene Dowson
	8	Thacher	Naseby	1993-07-17	941-527-3977	538 Mosinee Center	Sarasota	FL	205	Thacher Naseby
	9	Romola	Rumgay	1992-05-23	559-181-3744	3520 Ohio Trail	Visalia	CA	1486	Romola Rumgay
	10	Levy	Mynett	1969-10-13	404-246-3370	68 Lawn Avenue	Atlanta	GA	796	Levy Mynett

Result 4

Read Only

Output

Result Grid

Form Editor

Field Types

Query Stats

توابعی مانند `concat` و سایر توابع در فصل پنجم مورد بررسی قرار گرفته اند.

نکته: در صورتی که در فرآیند نام گذاری ستون ها نیاز به استفاده از فاصله در نام ستون وجود داشته باشد، لازم است نام مورد نظر درون علامت quotation (" " یا ' ') قرار گیرد تا به عنوان یک شناسه معتبر در نظر گرفته شود.

۲. دستور WHERE

عبارت `where` یکی از اجزای کلیدی و پر استفاده دستورات SQL است که برای اعمال شرط روی رکورد ها می رود. به بیان ساده، این عبارت مشخص می کند که کدام ردیف ها باید در نتیجه نهایی یک کوئری در نظر گرفته شوند. هنگامی که از `WHERE` استفاده می کنیم، فقط آن رکورد هایی که شرط تعریف شده را برآورده می کنند، انتخاب می شوند و سایر رکوردها نادیده گرفته خواهند شد.

```
SELECT column1, column2,...  
FROM table_name  
WHERE conditional;
```

عملگر	توضیح
=	تساوی
>	بزرگتر از
<	کوچکتر از
<=	کوچکتر یا مساوی
>=	بزرگتر یا مساوی
<>	نامساوی

برای نمایش مشتریانی که بیش از ۳۰۰۰ امتیاز دارند، از کوئری زیر استفاده می کنیم:

Example

```
SELECT *  
FROM sql_store.customers  
WHERE points > 3000;
```

Result Grid

	customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
▶	5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	NULL	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675
▶	6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

customers 5 x

Output

برای نمایش تمام اطلاعات مشتریانی که در شهر "Chicago" ساکن هستند، از کوئری زیر استفاده می‌کنیم:

Example

```
SELECT *
FROM sql_store.customers
WHERE city = "Chicago";
```

Result Grid

	customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
▶	6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

customers 7 x

Output

نکته: دستور WHERE به صورت case-insensitive عمل می‌کند؛ به این معنا که حروف بزرگ و کوچک در مقایسه مقادیر متنی تفاوتی ایجاد نمی‌کنند.

برای نمایش نام، نام خانوادگی و ایالت مشتریانی که در ایالت "va" زندگی می‌کنند، از کوئری زیر استفاده می‌شود:

Example

```
SELECT first_name, last_name, state
FROM sql_store.customers
WHERE state = "va";
```

Result Grid

	first_name	last_name	state
▶	Ines	Brushfield	VA

customers 10 x

Output

Example

Result Grid			Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	customer_id	full name	birth_date		
▶	1	Babara MacCaffrey	1986-03-28		
	2	Ines Brushfield	1986-04-13		
	3	Freddi Boagey	1985-02-07		
	4	Ambur Roseburgh	1974-04-14		
	6	Elka Twiddell	1991-09-04		
	8	Thacher Naseby	1993-07-17		
	9	Romola Rungay	1992-05-23		

OR .3

Example

Result Grid										
Filter Rows:		Edit:		Export/Import:		Wrap Cell Content:				
customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points		
1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273		
10	Levy	Mynett	1969-10-13	404-246-3370	68 Lawn Avenue	Atlanta	GA	796		
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL		

برای نمایش اطلاعات مشتریانی که هم امتیاز آن‌ها بالای ۲۰۰۰ است و هم بعد از ۱ ژانویه ۱۹۸۰ به دنیا آمده‌اند، از کوئری زیر استفاده می‌شود:

Example

```
SELECT *
FROM sql_store.customers
WHERE points > 2000 AND birth_date > '1980-01-01';
```

customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273
3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967
6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

customers 3 x Apply Revert

Output

برای نمایش اطلاعات محصولاتی که یا قیمت آن‌ها حداقل ۲٫۵۰ دلار است، یا تعداد موجودی آن‌ها کمتر از ۵۰ واحد نیست (یعنی ۵۰ یا بیشتر است)، از کوئری زیر استفاده می‌کنیم:

Example

```
SELECT *
FROM sql_store.products
WHERE unit_price >= 2.50 OR NOT(quantity_in_stock < 50);
```

product_id	name	quantity_in_stock	unit_price
1	Foam Dinner Plate	70	1.21
2	Pork - Bacon,back Peameal	49	4.65
3	Lettuce - Romaine, Heart	38	3.35
4	Brocolinni - Gaylan, Chinese	90	4.53
5	Sauce - Ranch Dressing	94	1.63
7	Sweet Pea Sprouts	98	3.29
9	Longan	67	2.26
*	NULL	NULL	NULL

products 6 x Apply Revert

Output

دستور BETWEEN در MySQL برای فیلتر کردن داده‌هایی استفاده می‌شود که مقدار یک ستون بین دو مقدار مشخص قرار دارند. این دستور هم برای اعداد، هم برای تاریخ‌ها و حتی برای رشته‌ها قابل استفاده است

```
SELECT column1, column2,...
FROM table_name
WHERE column BETWEEN value1 AND value2;
```

Example

Result Grid

Filter Rows:

Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:

	customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
▶	1	Babara	MacCaffrey	1985-02-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273
	3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967
	7	Ilene	Dowson	1964-08-30	615-641-4759	50 Lillian Crossing	Nashville	TN	1672
	9	Romola	Rumgay	1992-05-23	559-181-3744	3520 Ohio Trail	Visalia	CA	1486
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Result Grid

Form Editor

Field Types

Query Stats

customers 2 x

Apply Revert

Output

دستور IN برای بررسی این استفاده می شود که آیا مقدار یک ستون در بین چند مقدار مشخص شده قرار دارد یا نه. به نوعی جایگزینی، خواناتر برای چندین شرط OR است.

```
SELECT column1, column2,...
FROM table_name
WHERE column IN (value1, value2, ....);
```

Example

Result Grid		Filter Rows:		Edit:		Export/Import:		Wrap Cell Content:			
	customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points		
▶	1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273		
	3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967		
	5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	NULL	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675		
	6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073		
	7	Ilene	Dowson	1964-08-30	615-641-4759	50 Lillian Crossing	Nashville	TN	1672		
	9	Romola	Rumgay	1992-05-23	559-181-3744	3520 Ohio Trail	Visalia	CA	1486		
✱	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL		

دستور **LIKE** برای جستجو در داده های متنی استفاده می شود. معمولاً همراه با نماد های خاص مثل % و _ به کار می رود.

```
SELECT column1, column2,...  
FROM table_name  
WHERE column LIKE pattern;
```

این کوئری تمام کاربرانی را برمی گرداند که نامشان با حرف **B** شروع می شود.

Example

```
SELECT * FROM sql_store.customers  
WHERE last_name LIKE 'b%';
```

Result Grid									
Filter Rows:									
Edit: Export/Import: Wrap Cell Content: T A									
	customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
▶	2	Ines	Brushfield	1986-04-13	804-427-9456	14187 Commercial Trail	Hampton	VA	947
	3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967
	5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	NULL	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

customers 2 x

Apply Revert

Output

Result Grid
Form Editor
Field Types
Query Stats

۳. دستور ORDER BY

دستور ORDER BY برای مرتب سازی نتایج کوئری براساس یک یا چند ستون استفاده می شود. به طور پیش فرض، مرتب سازی به صورت صعودی انجام می شود، ولی میتوان با استفاده از کلیدواژه DESC ترتیب نزولی را مشخص کرد.

```
SELECT column1, column2,...
FROM table_name
ORDER BY column1, column2, .... ASC|DESC;
```

برای نمایش اطلاعات مشتریان به طوری که نتایج بر اساس نام به ترتیب نزولی مرتب شده باشند، از کوئری زیر استفاده می کنیم:

Example

```
SELECT *
FROM sql_store.customers
ORDER BY first_name DESC;
```

The screenshot shows a database application interface with a table titled 'customers 6 x'. The table contains 10 rows of customer data, sorted by first_name in descending order. The columns are: customer_id, first_name, last_name, birth_date, phone, address, city, state, and points. The data is as follows:

customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
8	Thacher	Naseby	1993-07-17	941-527-3977	538 Mosinee Center	Sarasota	FL	205
9	Romola	Rumgay	1992-05-23	559-181-3744	3520 Ohio Trail	Visalia	CA	1486
10	Levy	Mynett	1969-10-13	404-246-3370	68 Lawn Avenue	Atlanta	GA	796
2	Ines	Brushfield	1986-04-13	804-427-9456	14187 Commercial Trail	Hampton	VA	947
7	Ilene	Dowson	1964-08-30	615-641-4759	50 Lillian Crossing	Nashville	TN	1672
3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967
6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073
5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	NULL	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675
1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273
4	Ambur	Roseburgh	1974-04-14	407-231-8017	30 Arapahoe Terrace	Orlando	FL	457
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

این کوئری تمام رکورد های جدول مشتریان را ابتدا بر مبنای نام به صورت نزولی و در صورت برابری نام، بر اساس ملیت به ترتیب صعودی مرتب می کند.

Example

```
SELECT *
FROM sql_store.customers
ORDER BY first_name DESC, state;
```

customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
8	Thacher	Naseby	1993-07-17	941-527-3977	538 Mosinee Center	Sarasota	FL	205
9	Romola	Rumgay	1992-05-23	559-181-3744	3520 Ohio Trail	Visalia	CA	1486
10	Levy	Mynett	1969-10-13	404-246-3370	68 Lawn Avenue	Atlanta	GA	796
2	Ines	Brushfield	1986-04-13	804-427-9456	14187 Commercial Trail	Hampton	VA	947
7	Ilene	Dowson	1964-08-30	615-641-4759	50 Lillian Crossing	Nashville	TN	1672
3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967
6	Elka	Twiddell	1991-09-04	312-480-8498	7 Manley Drive	Chicago	IL	3073
5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	NULL	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675
1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273
4	Ambur	Roseburgh	1974-04-14	407-231-8017	30 Arapahoe Terrace	Orlando	FL	457
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

customers 7 x

Output

۴. دستور LIMIT

دستور LIMIT برای محدود کردن تعداد ردیف های خروجی یک کوئری استفاده می شود.

```
SELECT column1, column2,...
FROM table_name
limit number;
```

Example

```
SELECT *
FROM sql_store.customers
LIMIT 5;
```

customer_id	first_name	last_name	birth_date	phone	address	city	state	points
1	Babara	MacCaffrey	1986-03-28	781-932-9754	0 Sage Terrace	Waltham	MA	2273
2	Ines	Brushfield	1986-04-13	804-427-9456	14187 Commercial Trail	Hampton	VA	947
3	Freddi	Boagey	1985-02-07	719-724-7869	251 Springs Junction	Colorado Springs	CO	2967
4	Ambur	Roseburgh	1974-04-14	407-231-8017	30 Arapahoe Terrace	Orlando	FL	457
5	Clemmie	Betchley	1973-11-07	NULL	5 Spohn Circle	Arlington	TX	3675
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

customers 11 x

Output

فصل چهارم

ساخت جدول و ویرایش داده ها

در این فصل با مبانی ایجاد و مدیریت پایگاه داده آشنا می شویم. ابتدا نحوه ساخت جداول و تعریف ساختار داده ها را یاد می گیریم، سپس به بررسی روش های درج، ویرایش، و حذف اطلاعات در دیتابیس می پردازیم. این مهارت ها پایه ای ضروری برای توسعه هر نوع نرم افزار داده محور هستند. در ادامه، با مثال های کاربردی، مفاهیم را به صورت عملی تمرین خواهیم کرد.

۱. دستور CREATE TABLE

دستور CREATE TABLE برای ساخت یک جدول جدید در پایگاه داده استفاده می شود. با این دستور، نام جدول و ستون های آن به همراه نوع داده هر ستون مشخص می شود.

```
CREATE TABLE table_name (  
    column1_name datatype constraints,  
    column_name datatype constraints,  
    .  
    .  
);
```

Example

```
CREATE TABLE employees (  
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100),  
    age INT,  
    department VARCHAR(100),  
    salary DECIMAL(10, 2)  
);
```

❖ دستور `DESCRIBE employees;` برای نمایش ساختار جدول employee به کار می رود.

```
DESCRIBE employees;
```


Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	id	int	NO	PRI	NULL	auto_increment
	name	varchar(100)	YES		NULL	
	age	int	YES		NULL	
	department	varchar(100)	YES		NULL	
	salary	decimal(10,2)	YES		NULL	

۲. دستور INSERT INTO

این دستور برای اضافه کردن داده های جدید به یک جدول استفاده می شود. با این دستور می توان مقادیر مشخصی را برای ستون های جدول وارد کرد.

```
INSERT INTO table_name (column1, column2, ...)  
VALUES  
    (value1_row1, value2_row1, value3_row1),  
    (value1_row2, value2_row2, value3_row2),  
    ...;
```

Example

```
INSERT INTO users (name, email, age)  
VALUES  
    ('Ali', 'ali@example.com', 25),  
    ('Mahdi', 'Mahdi@gmail.com', 18)  
;
```

۳. دستور UPDATE

دستور UPDATE برای تغییر مقدار یک یا چند ستون در سطر های خاص استفاده می شود. استفاده از شرط WHERE بسیار مهم است، وگرنه تمام ردیف های جدول تغییر میکنند.

```
UPDATE table_name
SET column1 = value1, column2 = value2, ...
WHERE CONDITIONAL;
```

Example

```
UPDATE users
SET age = 26
WHERE name = 'Ali';
```

۴. دستور DELETE

دستور DELETE برای حذف ردیف ها از یک جدول استفاده می شود. اگر WHERE ننویسیم، تمام ردیف ها حذف خواهند شد، که خطرناک است.

```
DELETE table_name
WHERE CONDITIONAL;
```

Example

```
DELETE FROM users
WHERE age < 18;
```

فصل پنجم

توابع

توابع در MySQL ابزارهایی هستند که به ما امکان می‌دهند عملیات مختلفی را روی داده‌ها انجام دهیم، مانند محاسبات ریاضی، پردازش رشته‌ها یا کار با تاریخ و زمان. استفاده از توابع باعث ساده‌تر و مؤثرتر شدن کوئری‌ها می‌شود و قدرت تحلیل داده‌ها را افزایش می‌دهد. ابتدا به بررسی توابع عددی پرکاربرد می‌پردازیم.

خروجی	مثال	توضیح	تابع
5	<code>SELECT ABS (-5) ;</code>	قدر مطلق عدد	<code>ABS(x)</code>
4	<code>SELECT CEIL (3.2) ;</code>	گرد کردن به بالا	<code>CEIL(x)</code>
3	<code>SELECT FLOOR (3.8) ;</code>	گرد کردن به پایین	<code>FLOOR(x)</code>
3.14	<code>SELECT ROUND (3.14159, 2) ;</code>	گرد کردن به d رقم اعشار	<code>ROUND(x, d)</code>
1	<code>SELECT MOD (10, 3) ;</code>	باقی مانده تقسیم	<code>MOD(x, y)</code>
8	<code>SELECT POWER (2, 3) ;</code>	توان عدد	<code>POWER(x, y)</code>
4	<code>SELECT SQRT (16) ;</code>	جذر عدد	<code>SQRT(x)</code>

توابع تاریخ و زمان

خروجی	مثال	توضیح	تابع
'2025-06-07 12:34:56'	SELECT NOW ();	تاریخ و زمان فعلی	NOW()
'2025-06-07'	SELECT CURDATE ();	فقط تاریخ فعلی	CURRENT_DATE()
'12:34:56'	SELECT CURTIME ();	فقط زمان فعلی	CURRENT_TIME()
'2025-06-12'	SELECT DATE_ADD ('2025-06-07', INTERVAL 5 DAY);	افزودن به تاریخ	DATE_ADD(date, INTERVAL expr unit)
'2025-04-07'	SELECT DATE_SUB ('2025-06-07', INTERVAL 2 MONTH);	کم کردن از تاریخ	DATE_SUB(date, INTERVAL expr unit)
157	SELECT DATEDIFF ('2025-06-07', '2025-01-01');	اختلاف روزها	DATEDIFF(date1, date2)
2025	SELECT YEAR ('2025-06-07');	استخراج سال	YEAR(date)
6	SELECT MONTH ('2025-06-07');	استخراج ماه	MONTH(date)
7	SELECT DAY ('2025-06-07');	استخراج روز	DAY(date)
12	SELECT HOUR ('12:34:56');	استخراج ساعت	HOUR(time)
34	SELECT MINUTE ('12:34:56');	استخراج دقیقه	MINUTE(time)
56	SELECT SECOND ('12:34:56');	استخراج ثانیه	SECOND(time)

توابع رشته ای

خروجی	مثال	توضیح	تابع
'Hello World'	<code>SELECT CONCAT('Hello', ' ', 'World');</code>	چسباندن رشته‌ها	<code>CONCAT(s1, s2, ...)</code>
3	<code>SELECT LENGTH('abc');</code>	طول رشته	<code>LENGTH(s)</code>
5	<code>SELECT CHAR_LENGTH('Hello');</code>	تبدیل به حروف کوچک	<code>LOWER(s)</code>
'hello'	<code>SELECT LOWER('HELLO');</code>	تبدیل به حروف بزرگ	<code>UPPER(s)</code>
'HELLO'	<code>SELECT UPPER('hello');</code>	گرفتن زیررشته	<code>SUBSTRING(s, pos, len)</code>
'bcd'	<code>SELECT SUBSTRING('abcdef', 2, 3);</code>	حذف فاصله‌های اضافی ابتدا و انتهای رشته	<code>TRIM(s)</code>
'xbcxbc'	<code>SELECT REPLACE('abcabc', 'a', 'x');</code>	جایگزینی در رشته	<code>REPLACE(s, from_str, to_str)</code>
3	<code>SELECT INSTR('abcdef', 'cd');</code>	پیدا کردن موقعیت زیررشته	<code>INSTR(s, substr)</code>
'abc'	<code>SELECT LEFT('abcdef', 3);</code>	n کاراکتر اول رشته	<code>LEFT(s, n)</code>
'ef'	<code>SELECT RIGHT('abcdef', 2);</code>	n کاراکتر آخر رشته	<code>RIGHT(s, n)</code>
'olleh'	<code>SELECT REVERSE('hello');</code>	معکوس کردن رشته	<code>REVERSE(str)</code>
'hahaha'	<code>SELECT REPEAT('ha', 3);</code>	تکرار رشته به تعداد مشخص	<code>REPEAT(str, count)</code>
4	<code>SELECT LOCATE('lo', 'hello');</code>	موقعیت اولین وقوع substr در str	<code>LOCATE(substr, str)</code>

فصل ششم

تمرینات

کدهای مربوط به تمرینات مطرح شده در این مقاله، در مخزن گیت‌هاب اینجانب قرار دارد. برای مشاهده و دسترسی به کدها، لطفاً به نشانی زیر مراجعه فرمایید:

<https://github.com/AlirezaMoradiDev/mysql-exercises>

۱. ایجاد جدول شامل اطلاعات مخاطبین (نام، شماره تماس و ایمیل):

- تمام مخاطبین موجود را نمایش دهید.
- مخاطبی که نام او شامل یک کلمه خاص است، جستجو نمایید.
- مخاطبی را براساس شماره تماس حذف کنید.
- ایمیل یک مخاطب را بروزرسانی کنید.

۲. ایجاد جدول کتاب با مشخصات عنوان، نویسنده، سال انتشار و قیمت:

- همه کتاب های موجود را نمایش دهید.
- کتاب هایی را که پس از سال ۲۰۱۰ منتشر شده اند فیلتر کنید.
- قیمت کتاب هایی که قبل از سال ۲۰۰۰ منتشر شده اند را افزایش دهید.
- کتاب هایی با قیمت کمتر از مقدار مشخص را حذف نمایید.

۳. ایجاد جدول اطلاعات دانش آموزان شامل نام، سن و نمره نهایی:

- دانش آموزانی با نمره بالاتر از ۱۸ را فهرست کنید.
- میانگین نمره دانش آموزان را محاسبه کنید.
- فهرست دانش آموزان را براساس سن مرتب کنید.

۴. ایجاد جدول اطلاعات مربوط به محصولات فروشگاه:

- محصولاتی را که موجودی انبار دارند، نمایش دهید.
- فهرست محصولات را براساس قیمت صعودی مرتب کنید.
- موجودی یکی از محصولات را بروزرسانی کنید.

۵. ایجاد جدول اطلاعات فیلم ها شامل عنوان، ژانر و امتیاز:

- فیلم هایی با امتیاز بالاتر از ۷ را نمایش دهید.
- تعداد فیلم های هر ژانر را با استفاده از گروه بندی محاسبه نمایید.

۶. ایجاد جدول برای مشتریان و سفارش های آن ها:

- فهرست تمام سفارش ها را به همراه نام مشتری نمایش دهید.
- مجموع مبلغ سفارشات هر مشتری را محاسبه نمایید.

۷. تحلیل فروش محصولات:

- مجموع فروش هر ماه را محاسبه کرده و نتیجه را براساس ماه گروه بندی نمایید.
- فروش ثبت شده در یک بازه زمانی را فیلتر و نمایش دهید.

۸. ایجاد جدول برای دانش آموزان:

- نمرات تمامی دانش آموزان را به همراه نام آنها نمایش دهید.
- میانگین نمرات هر درس را محاسبه نمایید.
- تعداد دفعات حضور هر دانش آموز را محاسبه کنید.
- روزهایی که یک دانش آموز خاص غیبت داشته، نمایش دهید.

۹. ایجاد پایگاه داده ای برای ذخیره نتایج یک نظرسنجی:

- فهرست تمام سوالات نظرسنجی و مجموع پاسخ های ثبت شده برای هر سوال را نمایش دهید.
- پرکاربردترین گزینه انتخاب شده برای هر سوال را مشخص نمایید.

۱۰. مدیریت وظایف کاربران با تاریخ سررسید و وضعیت:

- فهرست وظایفی که برای تاریخ امروز ثبت شده اند را نمایش دهید.
- وظایف تکمیل شده را از پایگاه داده حذف نمایید.
- تعداد وظایف در حال انجام را محاسبه کنید.

منابع

برای مطالعه بیشتر



Youtube

Mosh hamedani



geeksforgeeks.org



w3schools.com