

# ऑन लाइन पाठ्य सामग्री

## 1PGDCA3 DATABASE USING MYSQL (ELECTIVE-I)

### इकाई – दो

प्रियंका अस्थाना

गेस्ट फैकल्टी, कम्प्यूटर विज्ञान एवं अनुप्रयोग  
माखनलाल चतुर्वेदी राष्ट्रीय पत्रकारिता एवं संचार विश्वविद्यालय, भोपाल



माखनलाल चतुर्वेदी राष्ट्रीय पत्रकारिता एवं संचार विश्वविद्यालय  
बी-38, विकास भवन, एम.पी. नगर, झोन – I, भोपाल 462011

## इकाई-2

### MySQL डेटाबेस

MySQL एक तेज, आसानी से उपयोग होने वाला RDBMS है जो कई छोटे और बड़े व्यवसायों के लिए उपयोग किया जा रहा है। MySQL, MySQL AB द्वारा विकसित, व्यापार करना और समर्थित है, जो एक स्वीडिश कंपनी है।

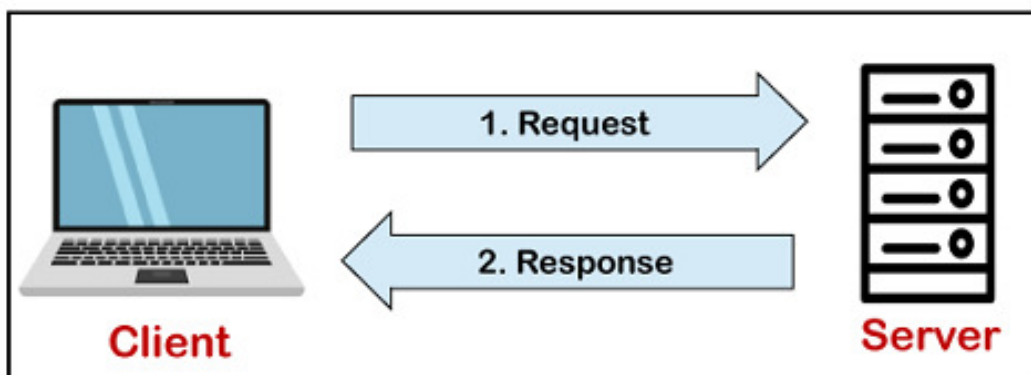
MySQL कई प्रोग्रामिंग भाषाओं जैसे कि PERL, C, C ++, JAVA और PHP के संयोजन में बहुत अच्छा काम करता है। इन भाषाओं में से, PHP अपने वेब एप्लिकेशन डेवलपमेंट क्षमताओं के कारण सबसे लोकप्रिय है।

MySQL एक रिलेशनल डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम (RDBMS) सॉफ्टवेयर है जो कई चीजें प्रदान करता है, जो इस प्रकार हैं:

- यह हमें तालिकाओं, पंक्तियों, स्तंभों और इंडेक्स पर डेटाबेस संचालन को लागू करने की अनुमति देता है।
- यह तालिकाओं (पंक्तियों और स्तंभों का संग्रह) के रूप में डेटाबेस संबंध को परिभाषित करता है, जिसे संबंधों के रूप में भी जाना जाता है।
- यह विभिन्न तालिकाओं की पंक्तियों या स्तंभों के बीच referential integrity प्रदान करता है।
- यह हमें टेबल इंडेक्स को स्वचालित रूप से अपडेट करने की अनुमति देता है।
- यह कई SQL query का उपयोग करता है और उपयोगकर्ताओं के लिए कई तालिकाओं से उपयोगी जानकारी जोड़ कर देता है।

### MySQL कैसे काम करता है?

MySQL क्लाइंट-सर्वर आर्किटेक्चर का अनुसरण करता है। यह मॉडल एंड-यूजर्स के लिए डिज़ाइन किया गया है जो क्लाइंट को नेटवर्क सेवाओं का उपयोग करने वाले सर्वर के रूप में जाना जाने वाले केंद्रीय कंप्यूटर से संसाधनों तक पहुंचने के लिए कहते हैं। यहां, ग्राहक एक ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) के माध्यम से अनुरोध करते हैं, और निर्देश मिलते ही सर्वर वांछित आउटपुट देगा। MySQL वातावरण की प्रक्रिया क्लाइंट-सर्वर मॉडल के समान है। MySQL डेटाबेस का मूल MySQL सर्वर है। यह सर्वर एक अलग प्रोग्राम के रूप में उपलब्ध है और सभी डेटाबेस निर्देशों, कथनों, या कमांड्स को संभालने के लिए जिम्मेदार है।



MySQL सर्वर के साथ MySQL डेटाबेस का संचालन निम्नानुसार है:

1. MySQL एक डेटाबेस बनाता है जो आपको डेटा को स्टोर करने और हेरफेर करने और प्रत्येक टेबल के बीच संबंध को परिभाषित करने के लिए कई टेबल बनाने की अनुमति देता है।
2. ग्राहक MySQL पर विशिष्ट SQL अभिव्यक्तियों का उपयोग करके GUI स्क्रीन या कमांड प्रॉम्प्ट के माध्यम से अनुरोध करते हैं।
3. अंत में, सर्वर एप्लिकेशन अनुरोधित अभिव्यक्तियों के साथ प्रतिक्रिया करेगा और क्लाइंट-साइड पर वांछित परिणाम देगा।

एक ग्राहक किसी भी MySQL GUI का उपयोग कर सकता है। लेकिन, यह सुनिश्चित करना होगा कि आपका GUI आपके डेटा प्रबंधन गतिविधियों को तेज और आसान बनाने के लिए हल्का और उपयोगकर्ता के अनुकूल होना चाहिए। सबसे व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले MySQL GUI में से कुछ MySQL Workbench, SequelPro, DBVisualizer और Navicat DB Admin Tool हैं। कुछ GUI वाणिज्यिक हैं, जबकि कुछ सीमित कार्यक्षमता के साथ स्वतंत्र हैं, और कुछ केवल MacOS के साथ संगत हैं। इस प्रकार, आप अपनी आवश्यकताओं के अनुसार जीयूआई (GUI) चुन सकते हैं।

### MySQL सुविधाएँ

- **रिलेशनल डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम (RDBMS):** MySQL एक रिलेशनल डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम है।
- **उपयोग में आसान:** MySQL का उपयोग करना आसान है। आपको SQL का केवल मूल ज्ञान प्राप्त करना है। आप केवल कुछ सरल SQL बयानों के साथ MySQL के साथ निर्माण और बातचीत कर सकते हैं।
- **यह सुरक्षित है:** MySQL में एक ठोस डेटा सुरक्षा परत होती है जो संवेदनशील डेटा को घुसपैठियों से बचाती है। पासवर्ड MySQL में एन्क्रिप्ट किए गए हैं।
- **क्लाइंट / सर्वर आर्किटेक्चर:** MySQL क्लाइंट / सर्वर आर्किटेक्चर का अनुसरण करता है। एक डेटाबेस सर्वर (MySQL) और मनमाने ढंग से कई क्लाइंट (एप्लिकेशन प्रोग्राम) हैं, जो सर्वर से संवाद करते हैं; यानी वे डेटा को क्वेरी करते हैं, परिवर्तन सहेजते हैं, आदि।
- **मुफ्त डाउनलोड करने के लिए:** MySQL उपयोग करने के लिए स्वतंत्र है और आप इसे MySQL की आधिकारिक वेबसाइट से डाउनलोड कर सकते हैं।

- **यह स्केलेबल है:** MySQL लगभग 50 मिलियन पंक्तियों या अधिक से अधिक डेटा को संभाल सकता है। डिफॉल्ट फ़ाइल आकार सीमा लगभग 4 जीबी है। हालाँकि, आप इस संख्या को 8 टीबी डेटा की एक सैद्धांतिक सीमा तक बढ़ा सकते हैं।
- **कई ऑपरेटिंग सिस्टम पर कम्पैटिबल:** MySQL कई ऑपरेटिंग सिस्टम पर चलने के लिए अनुकूल है, जैसे नोवेल नेटवेयर, विंडोज \* लिनक्स \*, UNIX \* की कई किस्में (जैसे सन \* सोलारिस \*, ऐक्स, और डीईसी \* यूनिक्स), OS / 2 , FreeBSD \*, और अन्य। MySQL एक सुविधा भी प्रदान करता है जो क्लाइंट उसी कंप्यूटर पर सर्वर या किसी अन्य कंप्यूटर (स्थानीय नेटवर्क या इंटरनेट के माध्यम से संचार) पर चला सकते हैं।
- **रोल-बैक की अनुमति देता है:** MySQL लेनदेन को वापस रोल करने, कमिट करने और क्रैश रिकवरी की अनुमति देता है।
- **उच्च प्रदर्शन (performance):** MySQL अपने अद्वितीय संग्रहण इंजन आर्किटेक्चर के कारण अधिक तेज़, अधिक विश्वसनीय और सस्ता है।
- **उच्च लचीलापन (flexibility):** MySQL बड़ी संख्या में एम्बेडेड अनुप्रयोगों का समर्थन करता है जो MySQL को बहुत लचीला बनाता है।
- **उच्च उत्पादकता:** MySQL ट्रिगर, संग्रहीत प्रक्रियाओं और विचारों का उपयोग करता है जो डेवलपर को एक उच्च उत्पादकता देने की अनुमति देता है।

### MySQL कैसे Install करें

MySQL सबसे लोकप्रिय रिलेशनल डेटाबेस प्रबंधन सॉफ्टवेयर में से एक है जो आज के उद्योग में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। यह विभिन्न भंडारण इंजनों (storage engines) के साथ बहु-उपयोगकर्ता एक्सेस समर्थन प्रदान करता है। यह ओरेकल कंपनी द्वारा समर्थित है। इस खंड में, हम सीखने जा रहे हैं कि हम शुरुआती के लिए MySQL कैसे डाउनलोड और इंस्टॉल कर सकते हैं।

MySQL के साथ काम करने के लिए आपके सिस्टम में निम्नलिखित आवश्यकताएँ उपलब्ध होनी चाहिए:

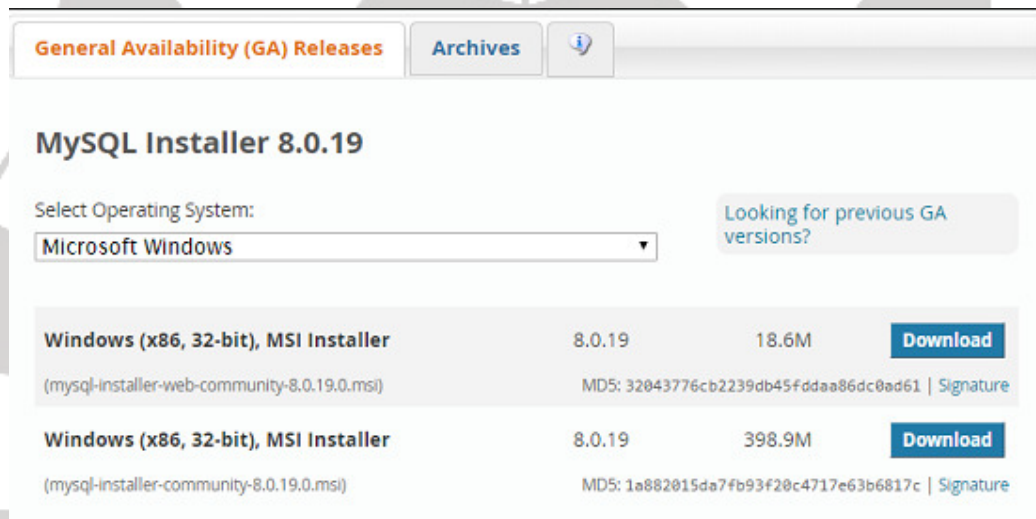
- MySQL सेटअप सॉफ्टवेयर
- Microsoft .NET फ्रेमवर्क 4.5.2
- Visual Studio 2019 के लिए Microsoft Visual C ++ Redistributable
- रैम 4 जीबी (6 जीबी अनुशंसित)

## MySQL डाउनलोड करें

इन कदमों का अनुसरण करें:

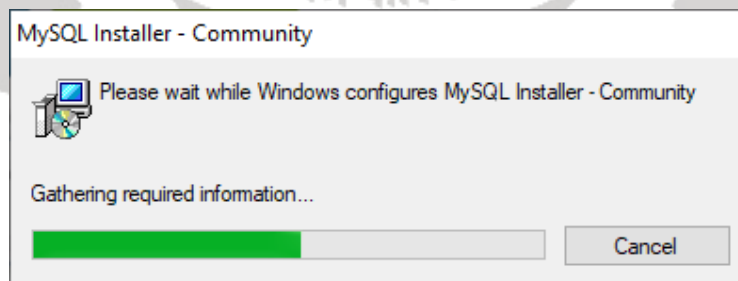
**Step 1:** MySQL की आधिकारिक वेबसाइट पर जाएं और सामुदायिक सर्वर संस्करण (community server edition) सॉफ्टवेयर डाउनलोड करें। यहां, आपको ऑपरेटिंग सिस्टम चुनने का विकल्प दिखाई देगा, जैसे कि विंडोज।

**Step 2:** अगला, सेटअप डाउनलोड करने के लिए दो विकल्प उपलब्ध हैं। MySQL community server के लिए संस्करण संख्या (version number) चुनें, जो आप चाहते हैं। यदि आपके पास अच्छी इंटरनेट कनेक्टिविटी है, तो `mysql-installer-web-community` चुनें। अन्यथा, दूसरे को चुनें।



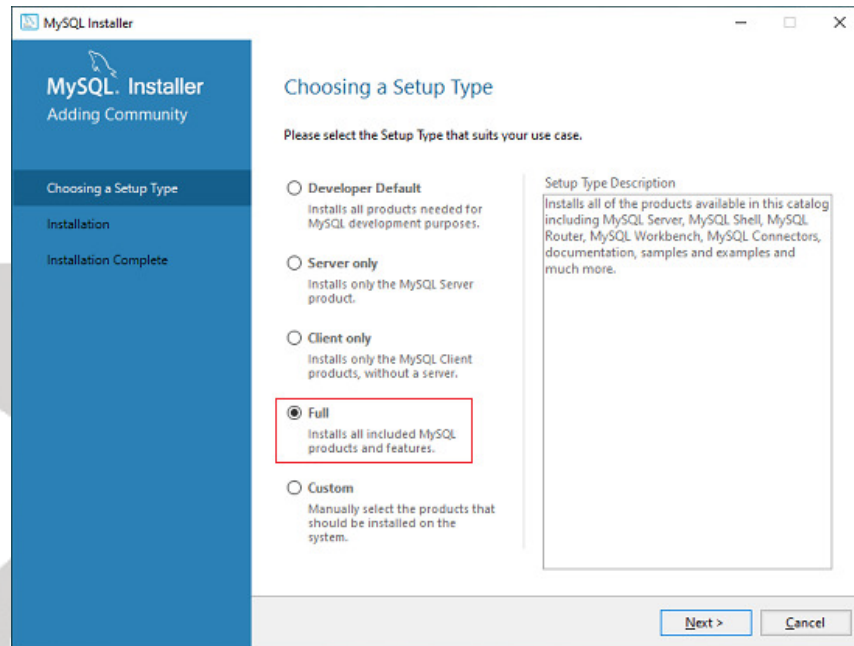
विंडोज पर MySQL स्थापित करना

**Step 1:** सेटअप डाउनलोड करने के बाद, इसे कहीं भी अनज़िप करें और **MSI installer .exe file** पर डबल क्लिक करें। यह निम्नलिखित स्क्रीन देगा:



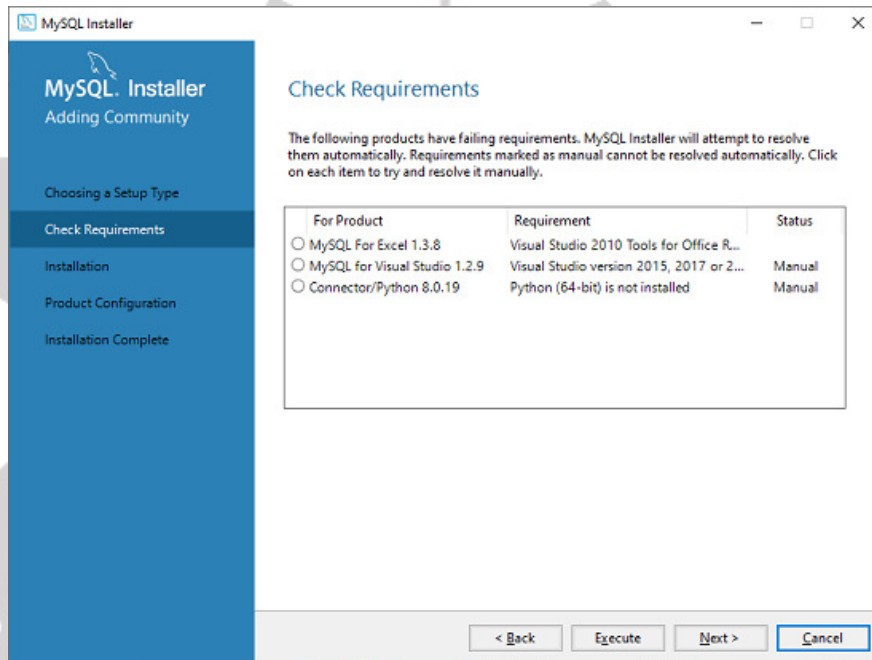


Step 2: अगले विज़ार्ड में, **सेटअप प्रकार** चुनें। कई प्रकार उपलब्ध हैं, और आपको MySQL उत्पाद और सुविधाएँ स्थापित करने के लिए उपयुक्त विकल्प चुनने की आवश्यकता है। यहां, हम पूर्ण (Full) विकल्प का चयन करने जा रहे हैं और अगला बटन पर क्लिक करें।

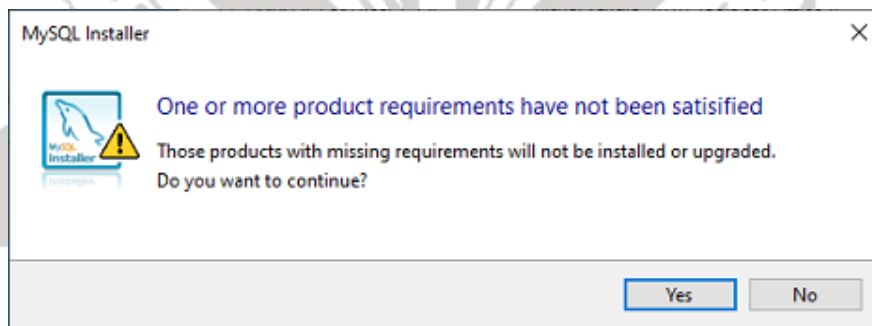


यह विकल्प निम्नलिखित चीजें स्थापित करेगा: MySQL सर्वर, MySQL शैल, MySQL राउटर, MySQL workbench, MySQL कनेक्टर्स, प्रलेखन(documentation), नमूने (samples) और उदाहरण(examples), और कई और अधिक।

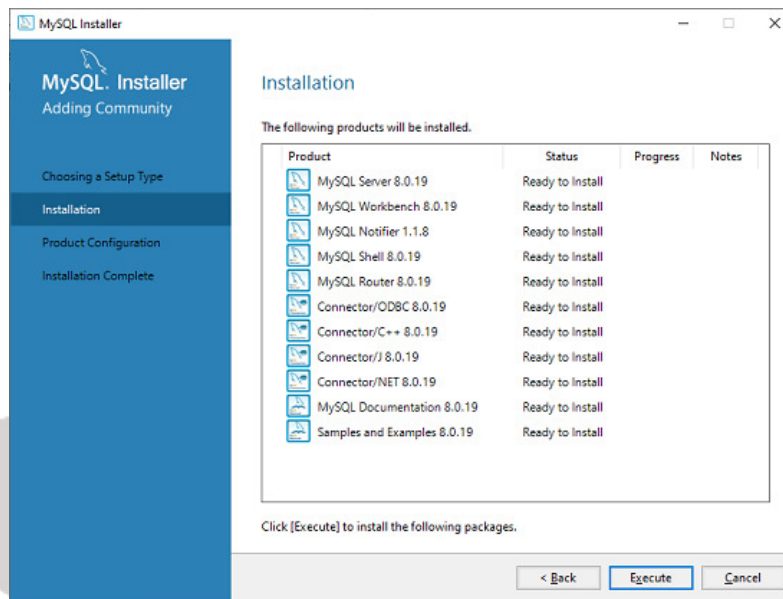
**Step 3:** एक बार जब हम अगले बटन पर क्लिक करते हैं, तो यह कुछ सुविधाओं के बारे में जानकारी दे सकता है जो आवश्यकताओं की कमी के कारण आपके सिस्टम पर स्थापित करने में विफल हो सकती हैं। हम उन्हें निष्पादित करें (**Execute**) बटन पर क्लिक करके हल कर सकते हैं जो सभी आवश्यकताओं को स्वचालित रूप से स्थापित करेगा या उन्हें छोड़ सकता है। अब, **Next** बटन पर क्लिक करें।



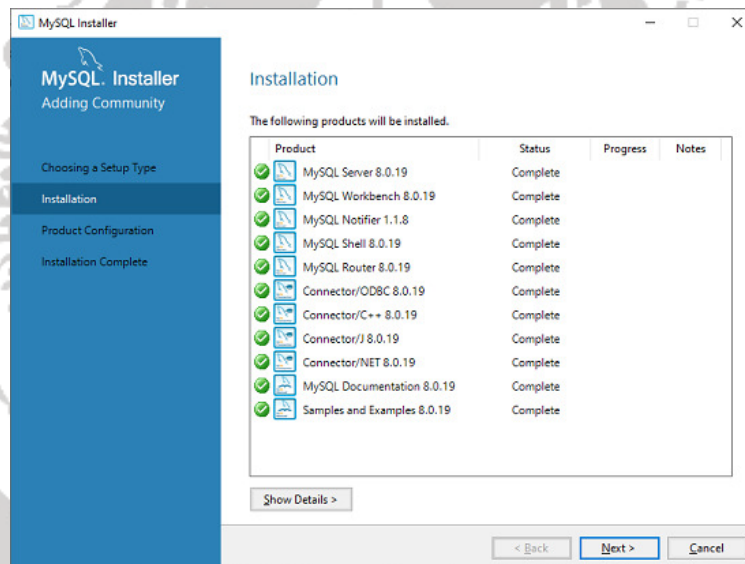
**Step 4:** अगले विज़ार्ड में, हम एक डायलॉग बॉक्स देखेंगे जो हमारे कुछ उत्पादों को स्थापित न होने की पुष्टि के लिए पूछता है। यहां, हमें **Yes** बटन पर क्लिक करना होगा।



हां बटन पर क्लिक करने के बाद, हम उन उत्पादों की सूची देखेंगे जो स्थापित होने जा रहे हैं। इसलिए, यदि हमें सभी उत्पादों की आवश्यकता है, तो **Execute** बटन पर क्लिक करें।

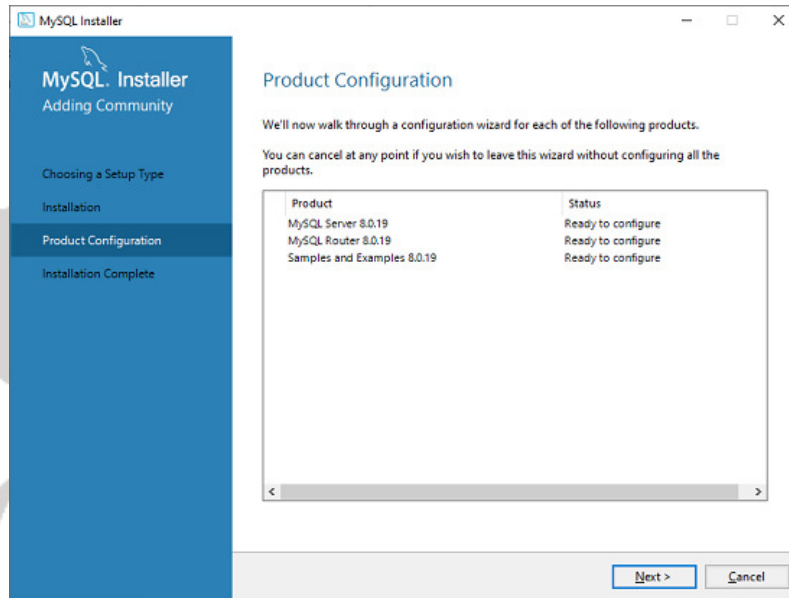


**Step 5:** एक बार जब हम **Execute** बटन पर क्लिक करते हैं, तो यह सभी उत्पादों को डाउनलोड और इंस्टॉल करेगा। इंस्टॉलेशन पूरा करने के बाद नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें।

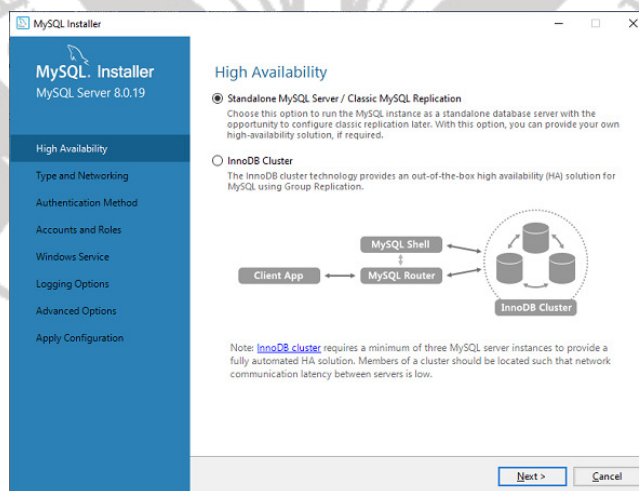




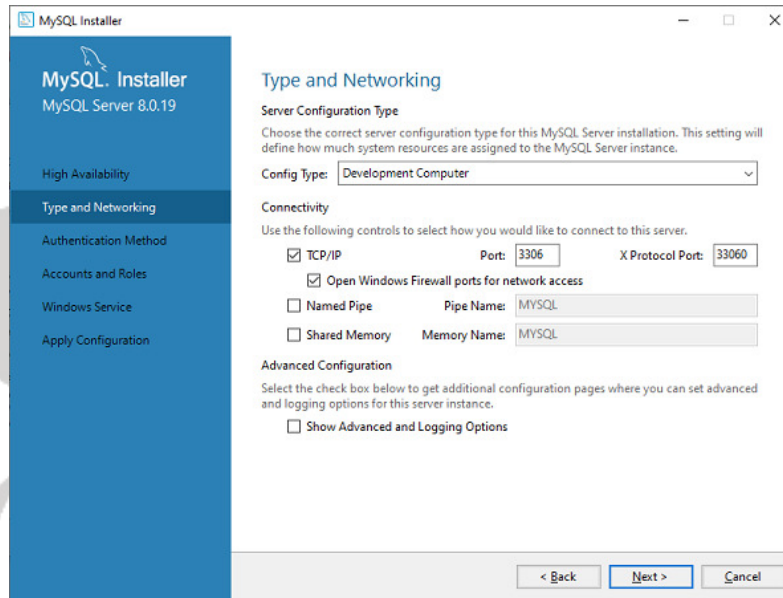
**Step 6:** अगले विज़ार्ड में, हमें MySQL सर्वर और राउटर को कॉन्फ़िगर करना होगा। यहां, मैं राउटर को कॉन्फ़िगर नहीं करने जा रहा हूं क्योंकि MySQL के साथ इसका उपयोग करने की कोई आवश्यकता नहीं है। हम आपको केवल सर्वर को कॉन्फ़िगर करने का तरीका दिखाने जा रहे हैं। अब, Next बटन पर क्लिक करें।



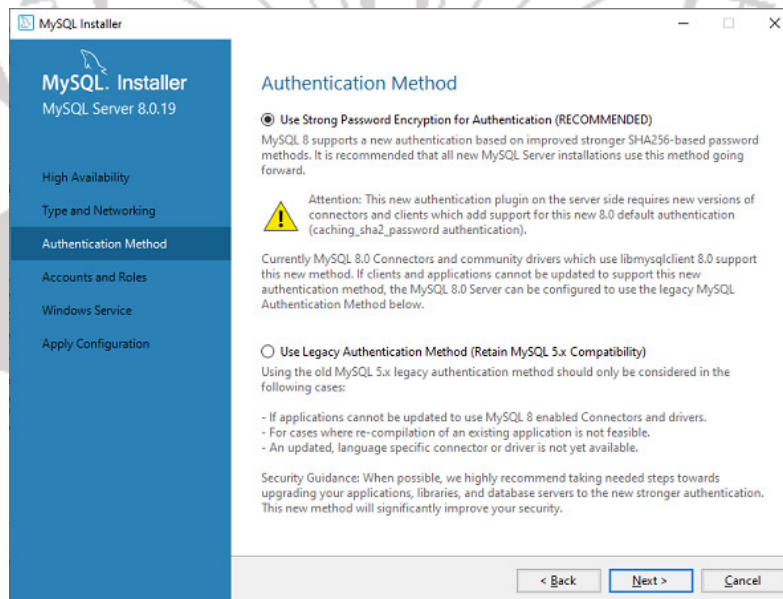
**स्टेप 7:** जैसे ही आप नेक्स्ट बटन पर क्लिक करेंगे, आप नीचे स्क्रीन देख सकते हैं। यहां, हमें MySQL सर्वर को कॉन्फ़िगर करना होगा। अब, standalone MySQL सर्वर / Classic MySQL Replication विकल्प चुनें और Next पर क्लिक करें। यहाँ, आप अपनी आवश्यकताओं के आधार पर InnoDB Cluster भी चुन सकते हैं।



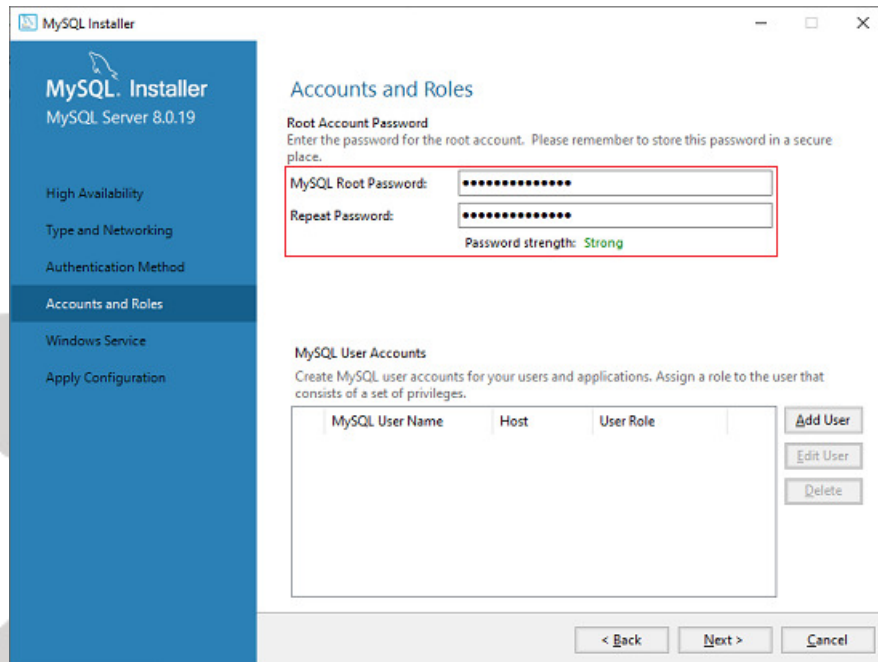
**Step 8:** अगली स्क्रीन में, सिस्टम आपको विन्यास प्रकार और अन्य कनेक्टिविटी विकल्पों को चुनने के लिए कहेगा। यहां, हम 'विकास मशीन' (Development machine) के रूप में कॉन्फिगर प्रकार (Config Type) का चयन करने जा रहे हैं और टीसीपी / आईपी (TCP/IP) के रूप में कनेक्टिविटी (Connectivity), और पोर्ट संख्या (port number) 3306 है, फिर अगला पर क्लिक करें।



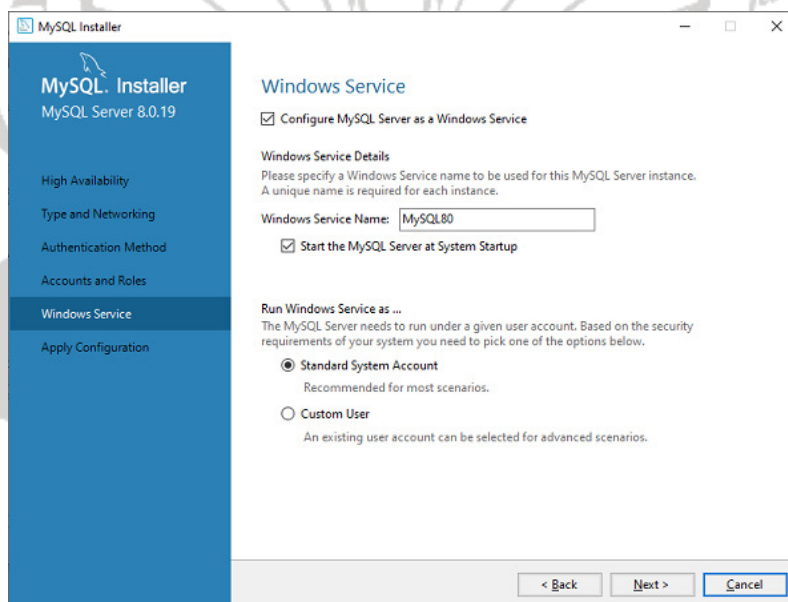
**Step 9:** अब, प्रमाणीकरण विधि (Authentication Method) का चयन करें और अगला पर क्लिक करें। यहां, मैं पहला विकल्प चुनने जा रहा हूँ।



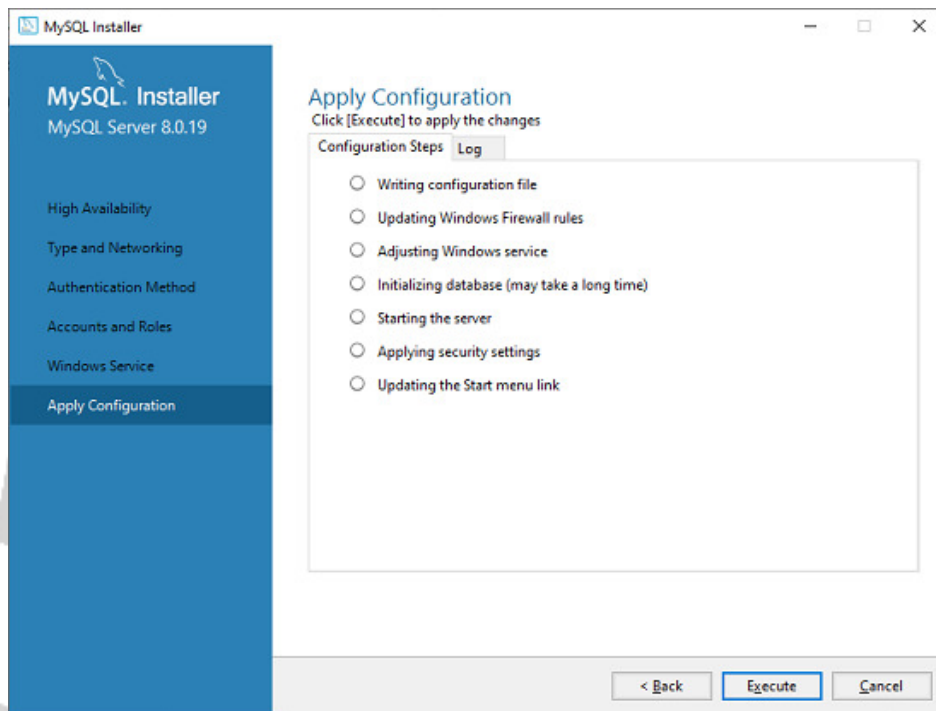
**Step 10:** अगली स्क्रीन आपको MySQL रूट पासवर्ड का उल्लेख करने के लिए कहेगी। पासवर्ड डिटेल्स भरने के बाद नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें।



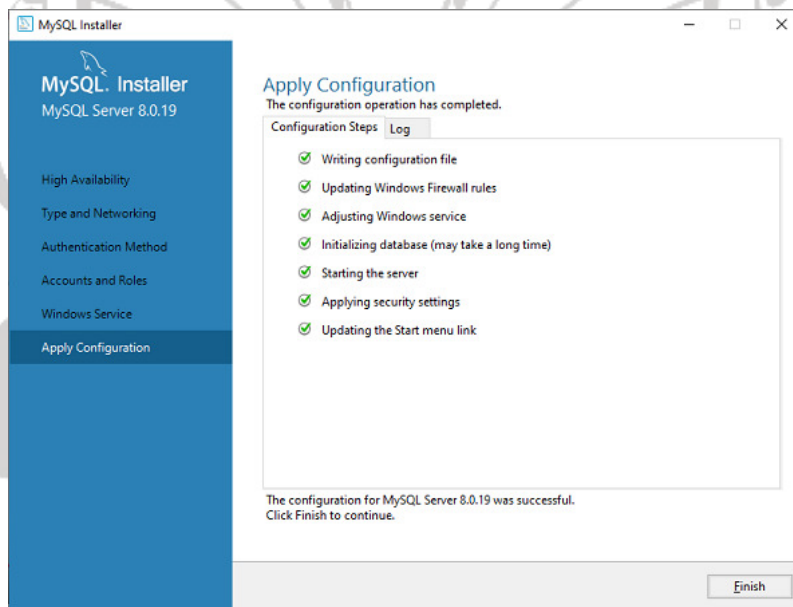
**Step 11:** अगली स्क्रीन आपको सर्वर शुरू करने के लिए विंडोज सेवा को कॉन्फिगर करने के लिए कहेगी। डिफ़ॉल्ट सेटअप रखें और नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें।



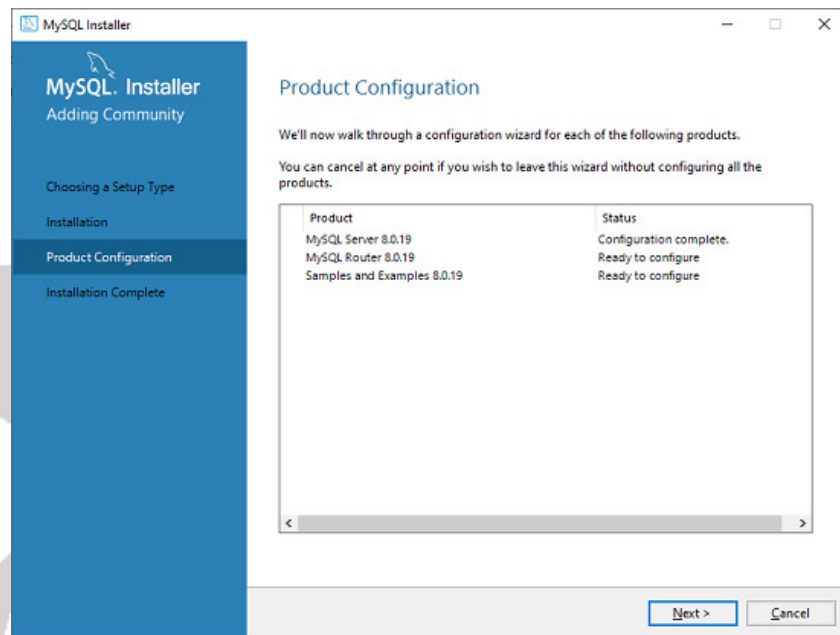
**Step 12:** अगले विज़ार्ड में, सिस्टम आपको सर्वर कॉन्फिगरेशन को लागू करने के लिए कहेगा। यदि आप इस कॉन्फिगरेशन से सहमत हैं, तो **Execute** बटन पर क्लिक करें।



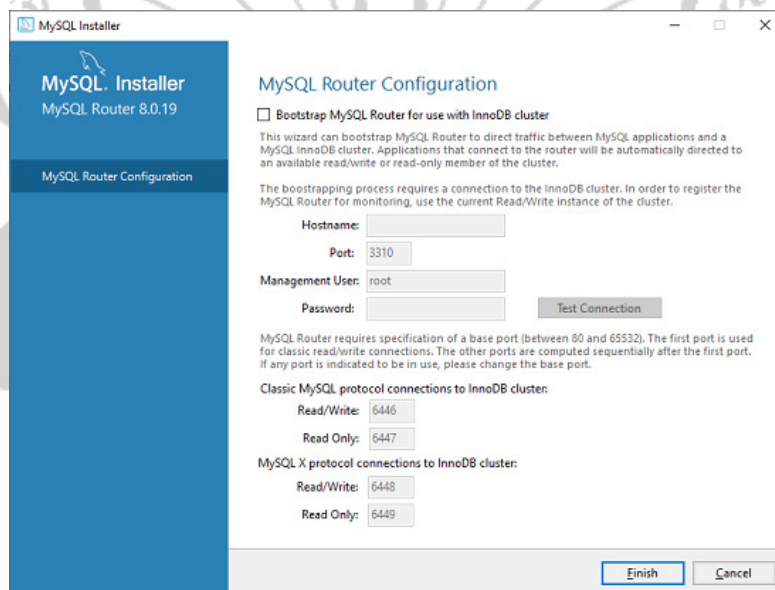
**Step 13:** एक बार कॉन्फिगरेशन पूरा हो जाने के बाद, आपको नीचे स्क्रीन मिलेगी। अब, जारी रखने के लिए फिनिश (Finish) बटन पर क्लिक करें।



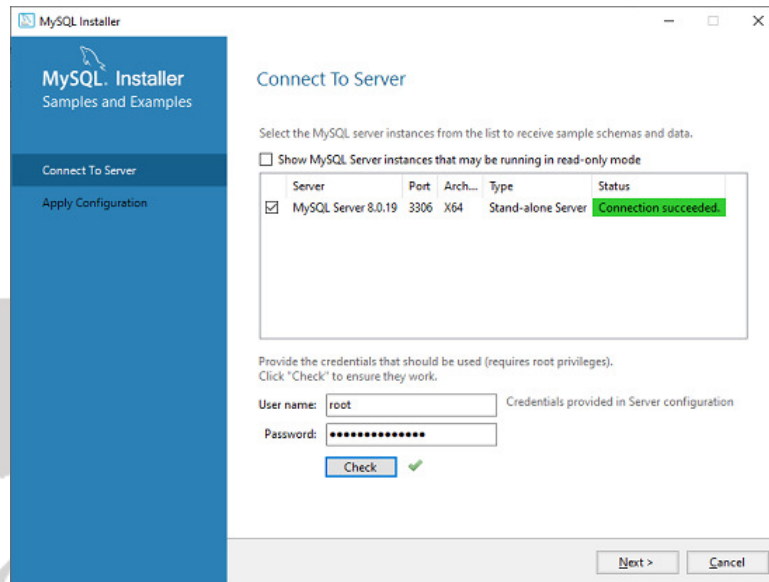
**Step 14:** अगली स्क्रीन में, आप देख सकते हैं कि उत्पाद विन्यास (Product Configuration) पूरा हो गया है। डिफ़ॉल्ट सेटिंग रखें और MySQL पैकेज इंस्टॉलेशन को पूरा करने के लिए Next-> फिनिश बटन पर क्लिक करें।



**Step 15:** अगले विज़ार्ड में, हम राउटर को कॉन्फिगर करने का विकल्प चुन सकते हैं तो Next-> Finish पर क्लिक करें और फिर Next बटन पर क्लिक करें।

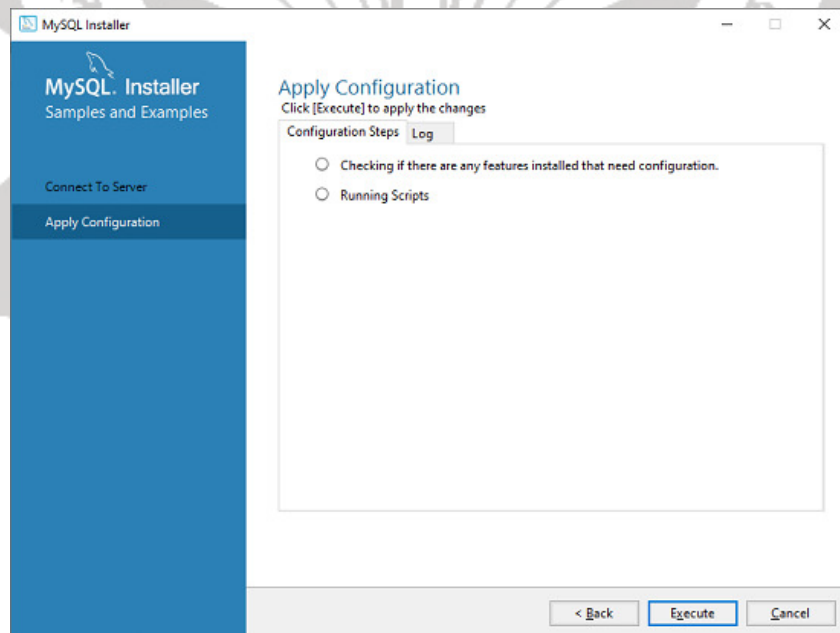


**Step 16:** अगले विज़ार्ड में, हम कनेक्ट टू सर्वर विकल्प देखेंगे। यहां, हमें रूट पासवर्ड का उल्लेख करना होगा, जिसे हमने पिछले चरणों में निर्धारित किया था।



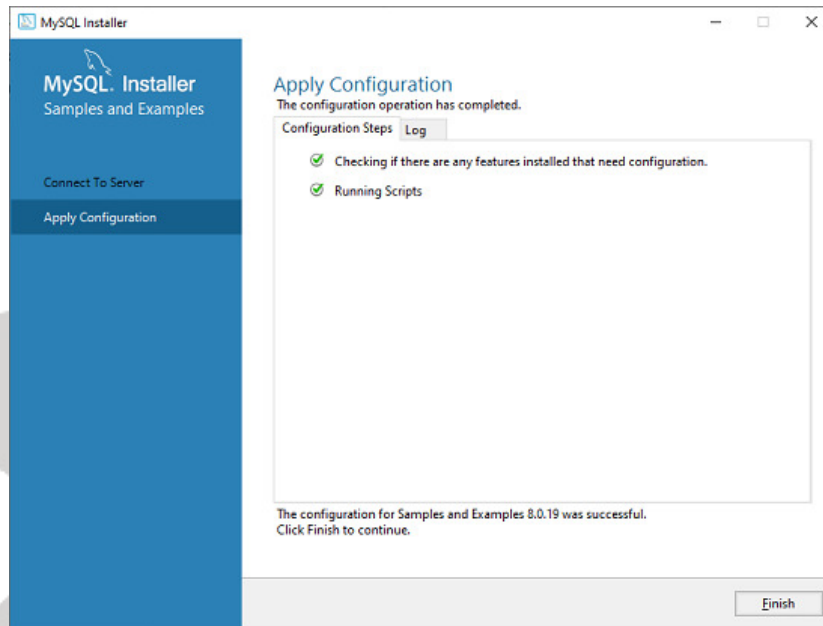
इस स्क्रीन में, चेक बटन पर क्लिक करके कनेक्शन के सफल होने या न होने की जांच करना भी आवश्यक है। यदि कनेक्शन सफल होता है, तो **Execute** बटन पर क्लिक करें। अब, विन्यास(configuration) पूरा हो गया है, **Next** पर क्लिक करें।

**Step 17:** अगले विज़ार्ड में, एप्लाइड कॉन्फिगरेशन (Applied configuration) चुनें और एक्सेक्यूट बटन पर क्लिक करें।

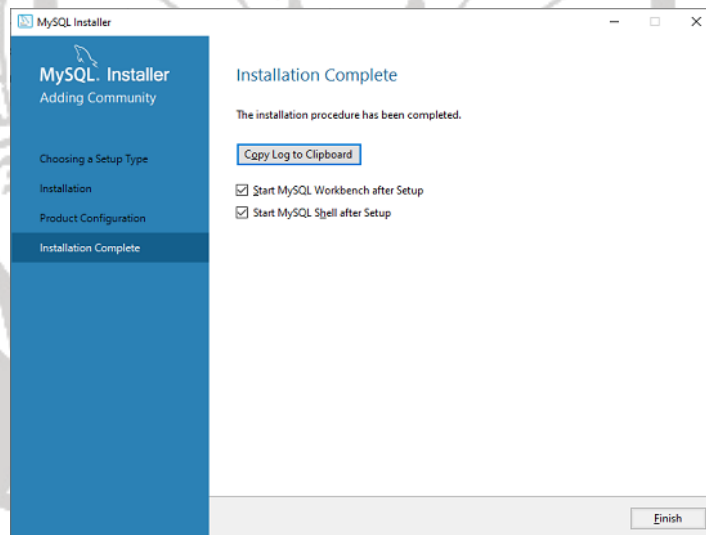




**Step 18:** उपरोक्त Step को पूरा करने के बाद, हमें निम्न स्क्रीन मिलेगी। यहां, फिनिश बटन पर क्लिक करें।



**Step 19:** अब, MySQL स्थापना पूर्ण हो गई है। फिनिश बटन पर क्लिक करें।

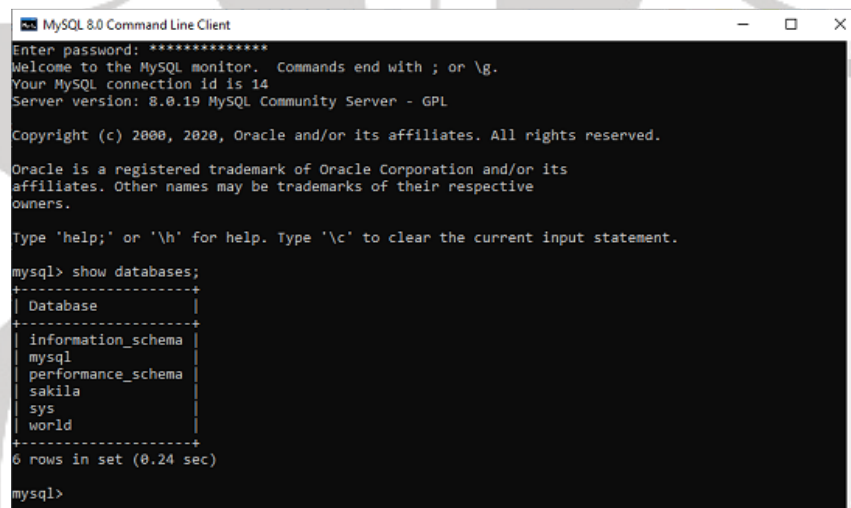


## MySQL स्थापना को सत्यापित करें

एक बार MySQL सफलतापूर्वक स्थापित हो जाने के बाद, बेस टेबल को इनिशियलाइज़ कर दिया गया है, और सर्वर शुरू कर दिया गया है, आप कुछ सरल परीक्षणों के माध्यम से इसके काम को सत्यापित कर सकते हैं।

अपने MySQL **कमांड लाइन क्लाइंट** खोलें; यह **mysql>** प्रॉम्प्ट के साथ दिखाई देना चाहिए था। यदि आपने कोई पासवर्ड सेट किया है, तो अपना पासवर्ड यहाँ लिखें। अब, आप MySQL सर्वर से जुड़े हैं, और आप **mysql>** प्रॉम्प्ट पर सभी SQL कमांड निष्पादित कर सकते हैं:

उदाहरण के लिए: show डेटाबेस कमांड के साथ पहले से निर्मित डेटाबेस की जाँच करें:



```
MySQL 8.0 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
Server version: 8.0.19 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| performance_schema |
| sakila     |
| sys       |
| world      |
+-----+
6 rows in set (0.24 sec)

mysql>
```

MySQL स्थापित है और आप अपने डेटाबेस को कॉन्फ़िगर करना शुरू कर सकते हैं।

## एक उपयोगकर्ता बनाने और विंडोज पर MySQL कॉन्फ़िगर करना

MySQL स्थापित करने के बाद, आप एक उपयोगकर्ता user बना सकते हैं और अपने डेटाबेस को कॉन्फ़िगर कर सकते हैं।

उपयोगकर्ता बनाने और Windows पर MySQL को कॉन्फ़िगर करने के लिए:

1. उपयोगकर्ता और एक मजबूत पासवर्ड बनाएं (उदाहरण के लिए, amc2):

```
mysql> create user 'amc2' identified by 'amc2';
```

मशीन तक पहुँच को प्रतिबंधित करने के लिए (उदाहरण के लिए, उपयोगकर्ता के लिए लोकलहोस्ट करने के लिए) उपयोगकर्ता को निम्नानुसार बनाएँ:

```
mysql> create user 'amc2'@'localhost' identified by 'amc2';
```

2. डेटाबेस बनाएं (उदाहरण के लिए, amc2) और उपयोगकर्ता तक सभी पहुँच (access) प्रदान करें (उदाहरण के लिए, amc2 user):

```
mysql> create database amc2;
```

```
mysql> grant all on amc2.* to 'amc2';
```

3. AMC एजेंट (Install (स्थापना)) बंडल और एमएसआई बायनेरिज़ जैसी बड़ी BLOB प्रविष्टियों को संभालने के लिए अपने MySQL इंस्टॉलेशन को कॉन्फ़िगर करें। BLOB प्रविष्टियों को संभालने के लिए, MySQL विकल्प फ़ाइलों को संपादित करें।

MySQL एक विंडोज सर्विस है, इसलिए इसे विंडोज सर्विस एडमिनिस्ट्रेटर पेज से शुरू या बंद किया जा सकता है। My.ini MySQL विकल्प फ़ाइल का कोई भी अपडेट व्यवस्थापक द्वारा किया जाना चाहिए।

My.ini फ़ाइल को संपादित करने के लिए:

a) एक संपादक (editor) में my.ini फ़ाइल खोलें। आपको व्यवस्थापक विशेषाधिकारों के साथ फ़ाइल को संपादित करना होगा।

डिफ़ॉल्ट रूप से, MySQL 5.6 पर, विकल्प फ़ाइल % PROGRAMDATA% \ MySQL \ MySQL सर्वर 5.6 \ N.ini पर स्थित है।

b) [mysqld] अनुभाग में दिखाए गए मूल्यों में my.ini में max\_allowed\_packet और innodb\_log\_file\_size विकल्प सेट करें:

[Mysqld]

max\_allowed\_packet = 300

innodb\_log\_file\_size = 768M

c) परिवर्तन लागू करने के लिए MySQL सेवा को पुनरारंभ करें।

इस विषय में प्रदान किए गए MySQL डेटाबेस उपयोगकर्ता क्रेडेंशियल उदाहरण के लिए हैं। उन्नत प्रबंधन कंसोल (Advanced Management console) को आपके MySQL डेटाबेस उपयोगकर्ता क्रेडेंशियल्स को जानने की आवश्यकता नहीं है। MySQL डेटाबेस यूजर क्रेडेंशियल केवल एप्लिकेशन सर्वर में डेटा स्रोत कनेक्शन को कॉन्फ़िगर करने के लिए आवश्यक हैं।

### Windows पर MySQL सर्वर शुरू करें:

विंडोज पर, आप mysqld प्रोग्राम का उपयोग करके MySQL सर्वर को इस प्रकार शुरू कर सकते हैं:

सबसे पहले, विंडोज + आर कीबोर्ड दबाकर रन (Run) डायलॉग खोलें:

दूसरा, cmd टाइप करें और Enter दबाएँ:

तीसरा, mysqld टाइप करें और Enter दबाएँ:

mysqld

यदि बिन (bin) फ़ोल्डर विंडोज पथ के वातावरण (एनवायरनमेंट) में नहीं है, तो आप बिन फ़ोल्डर में नेविगेट कर सकते हैं। जैसे: C: \ Program Files \ MySQL \ MySQL Server 8.0 \ bin \ और mysqld कमांड का उपयोग करें।

### विंडोज पर MySQL सर्वर बंद करना:

विंडोज पर, आप प्रोग्राम mysqladmin का उपयोग करके MySQL सर्वर को रोक सकते हैं।

प्रोग्राम mysqladmin फ़ोल्डर में पता लगाता है <path\_to\_installation\_dir> \ bin, जहाँ path\_to\_installation\_dir स्थापना निर्देशिका के लिए पथ है उदा, C: \ Program Files \ MySQL \ MySQL Server 8.0 \

*आमतौर पर, आपको बिन निर्देशिका में किसी भी MySQL प्रोग्राम तक पहुँचने के लिए Windows पथ पर्यावरण चर में MySQL बिन निर्देशिका का पथनाम जोड़ना चाहिए।*

MySQL को रोकने के लिए, आप इन चरणों का पालन करें:

सबसे पहले, Run बॉक्स खोलने के लिए Windows + R दबाकर कमांड प्रॉम्प्ट लॉन्च करें और cmd टाइप करें और एंटर दबाएं।

यदि विंडो पथ वातावरण में नहीं है, तो दूसरा, MySQL के बिन फ़ोल्डर में नेविगेट करें।

तीसरा, MySQL सर्वर को रोकने के लिए निम्न कमांड का उपयोग करें:

mysqladmin -u root -p shutdown

पासवर्ड दर्ज करें: \*\*\*\*\*

यह रूट खाते के पासवर्ड के लिए संकेत देता है। आपको यहाँ पासवर्ड दर्ज करना है और कीबोर्ड से enter करने की आवश्यकता है।

प्रोग्राम MySQL सर्वर को रोक देगा।

## MySQL में डेटाबेस कैसे बनाएं और छोड़ें:

MySQL वेब विकास के लिए सबसे लोकप्रिय डेटाबेस है। हमारे सिस्टम पर mysql स्थापित करने के बाद डेटाबेस का निर्माण शुरू करते हैं।

### 1. MySQL प्रॉम्प्ट से डेटाबेस बनाएँ:

Mysql कमांड प्रॉम्प्ट से डेटाबेस बनाने के लिए, पहले प्रशासनिक विशेषाधिकार (Administrative privileges) का उपयोग करके अपने mysql सर्वर पर लॉगिन करें।

```
# mysql -u root -p
```

```
mysql> CREAT DATABASE exampledb;
```

### 2. सिस्टम कमांड प्रॉम्प्ट से डेटाबेस बनाएं:

Mysqladmin कमांड का उपयोग करके हम Linux शेल या विंडोज कमांड लाइन से डेटाबेस बना सकते हैं। यह स्वचालन कार्यों के लिए शेल या बैश स्क्रिप्ट से क्वेरी चलाने के लिए उपयोगी है।

```
# mysqladmin -u root -p create exampledb
```

### 3. MySQL प्रॉम्प्ट से डेटाबेस को drop:

Mysql कमांड प्रॉम्प्ट से डेटाबेस को छोड़ने के लिए, पहले प्रशासनिक विशेषाधिकारों (administrative privileges) का उपयोग करके अपने mysql सर्वर पर लॉगिन करें।

```
# mysql -u रूट -p
```

```
mysql> DROP DATABASE exampledb ;
```

### 4. सिस्टम कमांड प्रॉम्प्ट से ड्रॉप डेटाबेस:

Mysqladmin कमांड का उपयोग करके हम Linux शेल या विंडो कमांड लाइन से किसी भी डेटाबेस को छोड़ सकते हैं। यह शेल स्क्रिप्ट से क्वेरी चलाने के लिए उपयोगी है।

```
# mysqladmin -u root -p drop exampledb
```

### डेटाबेस प्रदर्शित करना:

SHOW DATABASES स्टेटमेंट MySQL डेटाबेस सर्वर के सभी डेटाबेस को सूचीबद्ध करता है। उदाहरण के लिए, नया डेटाबेस बनाने से पहले, डेटाबेस बनाने के लिए या डेटाबेस सर्वर पर सभी डेटाबेस को देखने के लिए आप SHOW DATABASES स्टेटमेंट का उपयोग कर सकते हैं:

SHOW DATABASES;

जैसा कि आउटपुट में स्पष्ट रूप से दिखाया गया है, हमारे पास MySQL डेटाबेस सर्वर में तीन डेटाबेस हैं। Information\_schema और mysql डिफॉल्ट डेटाबेस हैं जो कि जब हम MySQL को स्थापित करते हैं तो उपलब्ध होते हैं, और classicmodels नया डेटाबेस है जिसे हमने बनाया है।

Database
information_schema
classicmodels
mysql

### एक डेटाबेस के साथ काम करने के select करना:

किसी विशेष डेटाबेस के साथ काम करने से पहले, आपको MySQL के USE statement का उपयोग करके बताना चाहिए कि आप किस डेटाबेस का उपयोग करना चाहते हैं।

USE database\_name;

आप निम्नानुसार USE स्टेटमेंट का उपयोग करके classicmodel सैंपल डेटाबेस का चयन कर सकते हैं:

USE classicmodels;

अब से, सभी ऑपरेशन जैसे कि डेटा को क्वेरी करना, नई टेबल बनाना या संग्रहीत कार्यविधियाँ (stored procedures) कॉल करना, जो भी आप करते हैं, वर्तमान डेटाबेस पर प्रभाव डालेंगे, अर्थात्, classicmodel .



### डेटाबेस हटाना (Removing Databases):

डेटाबेस को हटाने का अर्थ है, डेटाबेस और डेटाबेस में निहित सभी तालिकाओं को स्थायी रूप से हटाना। इसलिए, अतिरिक्त सावधानी के साथ इस क्वेरी को निष्पादित करना बहुत महत्वपूर्ण है।

डेटाबेस को हटाने के लिए, आप DROP DATABASE स्टेटमेंट का उपयोग इस प्रकार करते हैं:

```
DROP DATABASE [IF EXISTS] database_name;
```

DROP DATABASE क्लॉज के बाद डेटाबेस का नाम है जिसे आप हटाना चाहते हैं। क्रिएट डेटाबेस (create database) स्टेटमेंट के समान, IF EXISTS डेटाबेस में मौजूद डेटाबेस को हटाने से रोकने के लिए स्टेटमेंट का एक वैकल्पिक हिस्सा है।

यदि आप DROP DATABASE कथन के साथ अभ्यास करना चाहते हैं, तो आप एक नया डेटाबेस बना सकते हैं, सुनिश्चित करें कि यह बनाया गया है, और इसे हटा दें।

निम्नलिखित queries पर नजर डालते हैं:

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS tempdb;
```

```
SHOW DATABASES;
```

```
DROP DATABASE IF EXISTS temp_database;
```

तीन कथनों का क्रम इस प्रकार है:

1. सबसे पहले, हमने CREATE DATABASE स्टेटमेंट का उपयोग करके tempdb नाम का एक डेटाबेस बनाया।
2. दूसरा, हमने SHOW DATABASES स्टेटमेंट का उपयोग करके सभी डेटाबेस प्रदर्शित किए।
3. तीसरा, हमने DROP DATABASE स्टेटमेंट का उपयोग करके tempdb को हटा दिया।

## MySQL SHOW TABLES

MySQL डेटाबेस में तालिकाओं को सूचीबद्ध करने के लिए, आप इन चरणों का पालन करें:

1. MySQL डेटाबेस सर्वर पर MySQL क्लाइंट जैसे `mysql` का उपयोग करके लॉगिन करें
2. `USE` स्टेटमेंट का उपयोग करके एक विशिष्ट डेटाबेस पर जाएँ।
3. `SHOW TABLES` कमांड का उपयोग करें।

निम्नलिखित MySQL `SHOW TABLES` कमांड के सिंटैक्स को दिखाता है:

`SHOW TABLES`

MySQL `SHOW TABLES` के उदाहरण:

निम्न उदाहरण आपको दिखाता है कि `classicmodels` डेटाबेस में तालिका को कैसे सूचीबद्ध किया जाए।

चरण 1. MySQL डेटाबेस सर्वर से कनेक्ट करें:

```
>mysql -u root -p
```

```
Enter password: *****
```

```
mysql>
```

चरण 2. `classicmodels` डेटाबेस पर जाएं:

```
mysql> use classicmodels;
```

```
Database changed
```

```
mysql>
```

चरण 3. `classicmodels` डेटाबेस में तालिकाएँ दिखाएँ:

```
> show tables;
```

```
+-----+
```

```
| Tables_in_classicmodels |
```

```
+-----+
```

```
| customers                |
```

```
| employees                |
```

```
| offices                  |
```

orderdetails	
orders	
payments	
productlines	
products	
+-----+	

8 rows in **set** (0.00 sec)

The SHOW TABLES command आपको यह दिखाता है कि टेबल बेस टेबल है या view. परिणाम में तालिका प्रकार (table type) को शामिल करने के लिए, आप SHOW TABLES स्टेटमेंट के निम्न रूप का उपयोग करते हैं।

SHOW FULL TABLES;

प्रदर्शित करने हेतु classicmodels डेटाबेस में contacts नाम का एक view बनाते हैं, जिसमें employees और customers टेबल से first name, last name तथा phone को इसमें शामिल किया है।

```
CREATE VIEW contacts
AS
SELECT lastName, firstName, extension as phone
FROM employees
UNION
SELECT contactFirstName, contactLastName, phone
FROM customers;
```

अब :कमांड जारी करते हैं SHOW FULL TABLES आप ,

> SHOW FULL TABLES

+-----+	
Tables_in_classicmodels	Table_type
+-----+	
contacts	VIEW
customers	BASE TABLE
employees	BASE TABLE
offices	BASE TABLE

orderdetails	BASE TABLE
orders	BASE TABLE
payments	BASE TABLE
productlines	BASE TABLE
products	BASE TABLE

+-----+-----+

9 rows in set (0.00 sec)

जैसा कि आप देख सकते हैं, **contacts** तालिका को छोड़कर सभी तालिकाएं तालिकाएं हैं जो एक **base view** है।

एक ऐसा डेटाबेस जिसमें कई टेबल हैं, उसमें एक बार में सभी टेबल दिखाना सहज नहीं हो सकता है।

सौभाग्य से, **SHOW TABLES** कमांड आपको एक विकल्प प्रदान करता है जो आपको **LIKE** ऑपरेटर या **WHERE** क्लॉज में एक अभिव्यक्ति का उपयोग करके फिर से टेबल को फ़िल्टर करने की अनुमति देता है:

**SHOW TABLES LIKE** pattern;

**SHOW TABLES WHERE** expression;

उदाहरण के लिए, **classicmodels** डेटाबेस में सभी तालिकाएँ दिखाने के लिए जो अक्षर **p** से शुरू होती हैं, आप निम्नलिखित कथन का उपयोग करते हैं:

**> SHOW TABLES LIKE 'p%';**

+-----+

Tables_in_classicmodels (p%)
------------------------------

+-----+

payments	
----------	--

productlines	
--------------	--

products	
----------	--

+-----+

3 rows in set (0.00 sec)

या स्ट्रिंग **'es'** के साथ समाप्त होने वाली टेबल्स दिखाने के लिए, आप निम्नलिखित कथन का उपयोग करते हैं:

**> SHOW TABLES LIKE '%es';**

+-----+

Tables_in_classicmodels (%es)
-------------------------------

+-----+

employees	
offices	
productlines	

+-----+

3 rows in set (0.00 sec)

निम्न कथन दिखाता है कि classicmodels के सभी views को सूचीबद्ध करने के लिए SHOW TABLES स्टेटमेंट में WHERE क्लॉज का उपयोग कैसे किया जाता है।

> SHOW FULL TABLES WHERE table\_type = 'VIEW';

Tables_in_classicmodels	Table_type
contacts	VIEW

+-----+

1 row in set (0.00 sec)

कभीकभी-, आप डेटाबेस में उन तालिकाओं को देखना चाहते हैं जिनसे आप कनेक्ट नहीं हैं। इस स्थिति में, आप डेटाबेस को निर्दिष्ट करने के लिए जिसमे से टेबल्स उसमे ,करनी हैshow SHOW TABLES स्टेटमेंट के FROM क्लॉज का उपयोग कर सकते हैं।

निम्न उदाहरण प्रदर्शित करता है कि 'time' से शुरू होने वाली तालिकाओं को कैसे दिखाया जाए;

> SHOW TABLES FROM mysql LIKE 'time%';

Tables_in_mysql (time%)
time_zone
time_zone_leap_second
time_zone_name
time_zone_transition
time_zone_transition_type

+-----+

5 rows in set (0.00 sec)

निम्नलिखित कथन ऊपर दिए गए कथन के बराबर है, लेकिन यह FROM के बजाय IN का उपयोग करता है।

**SHOW TABLES IN mysql LIKE 'time%';**

यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि यदि आपके पास तालिका या देखने के लिए विशेषाधिकार नहीं हैं view , तो यह SHOW TABLES कमांड के परिणाम सेट में प्रदर्शित नहीं होगा।

### **MySQL SHOW COLUMNS command**

किसी तालिका में स्तंभों की सूची प्राप्त करने का अधिक लचीला तरीका MySQL SHOW COLUMNS कमांड का उपयोग करना है।

**SHOW COLUMNS FROM table\_name;**

किसी तालिका के कॉलम दिखाने के लिए, आप SHOW COLUMNS स्टेटमेंट के FROM क्लॉज में टेबल का नाम विशिष्ट करते हैं। किसी डेटाबेस में तालिका का स्तंभ दिखाने के लिए जो वर्तमान डेटाबेस नहीं है, आप निम्न फॉर्म का उपयोग करते हैं:

**SHOW COLUMNS FROM database\_name.table\_name;**

or

**SHOW COLUMNS FROM table\_name IN database\_name;**

उदाहरण के लिए, orders तालिका के कॉलम प्राप्त करने के लिए, आप निम्न प्रकार से SHOW COLUMNS कथन का उपयोग करते हैं:

**SHOW COLUMNS FROM orders;**

जैसा कि आप देख सकते हैं कि इस SHOW COLUMNS कमांड का परिणाम DESC स्टेटमेंट के परिणाम के समान है।

कॉलम के बारे में अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए, आप FULL कीवर्ड को COLUMNS SHOWमें निम्नानुसार जोड़ते हैं:

**SHOW FULL COLUMNS FROM table\_name;**

उदाहरण के लिए, निम्न कथन classicmodels डेटाबेस में तालिका के सभी स्तंभों को payments सूचीबद्ध करता है।

**mysql> SHOW FULL COLUMNS FROM payments \G;**

\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*

Field: customerNumber

Type: int(11)

Collation: NULL

Null: NO



Key: PRI  
Default: NULL  
Extra:  
Privileges: select,insert,update,references  
Comment:

\*\*\*\*\* 2. row \*\*\*\*\*

Field: checkNumber  
Type: varchar(50)  
Collation: latin1\_swedish\_ci  
Null: NO  
Key: PRI  
Default: NULL  
Extra:  
Privileges: select,insert,update,references  
Comment:

\*\*\*\*\* 3. row \*\*\*\*\*

Field: paymentDate  
Type: date  
Collation: NULL  
Null: NO  
Key:  
Default: NULL  
Extra:  
Privileges: select,insert,update,references  
Comment:

\*\*\*\*\* 4. row \*\*\*\*\*

Field: amount  
Type: decimal(10,2)  
Collation: NULL  
Null: NO  
Key:  
Default: NULL  
Extra:  
Privileges: select,insert,update,references

Comment:

4 rows in set (0.01 sec)

जैसा कि आप देख सकते हैं, SHOW FULL COLUMNS कमांड collation, और ges privilege कॉलम को परिणाम सेट में जोड़ता है।comment

SHOW COLUMNS कमांड आपको LIKE ऑपरेटर या WHERE क्लॉज का उपयोग करके तालिका के कॉलम को फ़िल्टर करने की अनुमति देता है:

SHOW COLUMNS FROM table\_name LIKE pattern;

SHOW COLUMNS FROM table\_name WHERE expression;

उदाहरण के लिए, केवल अक्षर C के साथ शुरू होने वाले कॉलम को दिखाने के लिए, आप निम्न प्रकार से LIKE ऑपरेटर का उपयोग करते हैं:

```
mysql> SHOW COLUMNS FROM payments LIKE 'c%';
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
customerNumber	int(11)	NO	PRI	NULL	
checkNumber	varchar(50)	NO	PRI	NULL	

2 rows in set (0.01 sec)

### MySQL SHOW INDEXES command:

किसी तालिका की इंडेक्स की जानकारी को क्वेरी करने के लिए, आप निम्न प्रकार से SHOW INDEXES स्टेटमेंट का उपयोग करते हैं:

SHOW INDEXES FROM table\_name;

किसी तालिका का index प्राप्त करने के लिए, आप FROM कीवर्ड के बाद तालिका का नाम निर्दिष्ट करते हैं। यह वर्तमान डेटाबेस में तालिका से जुड़ी इंडेक्स जानकारी वापस कर देगा।statement  
आप डेटाबेस का नाम निर्दिष्ट कर सकते हैं यदि आप किसी डेटाबेस से नहीं जुड़े हैं या आप किसी भिन्न डेटाबेस में किसी तालिका की सूचकांक जानकारी प्राप्त करना चाहते हैं (इंडेक्स)

SHOW INDEXES FROM table\_name

IN database\_name;

निम्नलिखित क्वेरी उपरोक्त के समान है:

SHOW INDEXES FROM database\_name.table\_name;

ध्यान दें कि INDEX और KEYS, INDEXES का पर्यायवाची हैं, IN FROM का पर्यायवाची है, इसलिए, आप इसके बजाय SHOW INDEXES कॉलम में इन समानार्थक शब्दों का उपयोग कर सकते हैं।

उदाहरण के लिए:

```
SHOW INDEX IN table_name
```

```
FROM database_name;
```

Or

```
SHOW KEYS FROM tablename
```

```
IN databasename;
```

SHOW INDEXES निम्नलिखित जानकारी लौटाता है:

table:

तालिका का नाम

non\_unique

1 यदि INDEX में डुप्लिकेट हो सकते हैं, 0 यदि यह नहीं हो सकता है।

key\_name

Index का नाम |primary key index में हमेशा PRIMARY का नाम होता है।

seq\_in\_index

Index में कॉलम अनुक्रम संख्या। पहला कॉलम अनुक्रम संख्या 1 से शुरू होता है।

column\_name

स्तंभ का नाम

collation

Collation दर्शाता है इंडेक्स में कॉलम को कैसे सॉर्ट किया जाता है। A का अर्थ है ascending, B का अर्थ है descending, या NULL का अर्थ है not sorted।

cardinality

सूचकांक में कार्डिनैलिटी (अद्वितीय) unique नों की अनुमानित संख्या लौटाती है। मा ( ध्यान दें कि कार्डिनैलिटी जितनी अधिक होगी, क्वेरी ऑप्टिमाइज़र लुकअप के लिए इंडेक्स का उपयोग करने की संभावना उतनी अधिक होगी।

Null

हाँ यदि स्तंभ में NULL मान है और यदि ऐसा नहीं हो सकता है तो रिक्त होगा।

index\_type

सूचकांक विधि का उपयोग करता है जैसे कि BTREE, HASH, RTREE, या FULLTEXT.

comment

सूचकांक के बारे में जानकारी अपने कॉलम में नहीं बताई गई है।

### index\_comment

जब आप इंडेंट **comment** एट्रिब्यूट के साथ इंडेक्स बनाते हैं, तो निर्दिष्ट इंडेक्स के लिए टिप्पणी दिखाता है।

### visible

ट्रेरी ऑप्टिमाइज़र के लिए इंडेक्स **visible** या **invisible** है यदि ऐसा है तो YES, नहीं तो NO ।

### Filter index information

इंडेक्स जानकारी को फ़िल्टर करने के लिए, आप निम्नानुसार **WHERE** क्लॉज़ का उपयोग करते हैं:

**SHOW INDEXES FROM table\_name**

**WHERE condition;**

आप इंडेक्स जानकारी को फ़िल्टर करने के लिए **SHOW INDEXES** स्टेटमेंट द्वारा दी गई किसी भी जानकारी का उपयोग कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, निम्न कथन केवल तालिका के अदृश्य इंडेक्स को लौटाता है:

**SHOW INDEXES FROM table\_name**

**WHERE VISIBLE = 'NO';**

### MySQL SHOW INDEXES examples

हम **SHOW INDEXES** कमांड को प्रदर्शित करने के लिए एक नई टेबल :नाम से बनाएंगे **contacts**

**CREATE TABLE contacts(**

**contact\_id INT AUTO\_INCREMENT,**

**first\_name VARCHAR(100) NOT NULL,**

**last\_name VARCHAR(100) NOT NULL,**

**email VARCHAR(100),**

**phone VARCHAR(20),**

**PRIMARY KEY(contact\_id),**

**UNIQUE(email),**

**INDEX phone(phone) INVISIBLE,**

**INDEX name(first\_name, last\_name) comment 'By first name and/or last name'**

**);**

निम्न आदेश तालिका से सभी इंडेक्स contacts जानकारी लौटाता है:

SHOW INDEXES FROM contacts;

The output is:

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment	Visible
►	contacts	0	PRIMARY	1	contact_id	A	0	NULL	NULL		BTREE			YES
	contacts	0	email	1	email	A	0	NULL	NULL	YES	BTREE			YES
	contacts	1	phone	1	phone	A	0	NULL	NULL	YES	BTREE			NO
	contacts	1	name	1	first_name	A	0	NULL	NULL		BTREE		By first name and/or last name	YES
	contacts	1	name	2	last_name	A	0	NULL	NULL		BTREE		By first name and/or last name	YES

तालिका के अदृश्य इंडेक्स को प्राप्त करने के लिए contacts , आप एक WHERE क्लॉज इस प्रकार जोड़ते हैं:

SHOW INDEXES FROM contacts

WHERE visible = 'NO';

Here is the output:

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment	Visible
►	contacts	1	phone	1	phone	A	0	NULL	NULL	YES	BTREE			NO