

# **Laborationsinstruktioner**

## **Databassystem 7.5hp**

Instruktionerna visar hur du sätter upp en databasklient på egen dator med de vanligaste operativsystemen (Win, Mac OSX, Linux), se kap 1. När databasklienten är konfigurerad följer du kap 2 som visar ett kort exempel på hur du kommer igång med att skapa en databas och dess tabeller. Kapitel 3 visar hur data läggs in i tabellerna.

<b>1 MySQL Workbench.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Skapa databas och databastabeller .....</b>	<b>9</b>
<b>4 Lägga in data .....</b>	<b>12</b>
<b>5 Frågespråk .....</b>	<b>13</b>


## 1 MySQL Workbench

1. Ladda ner MySQL Workbench till ditt operativsystem.  
([www.mysql.com/downloads/workbench](http://www.mysql.com/downloads/workbench))

### MySQL Workbench 5.2.44

Looking for previous GA versions?

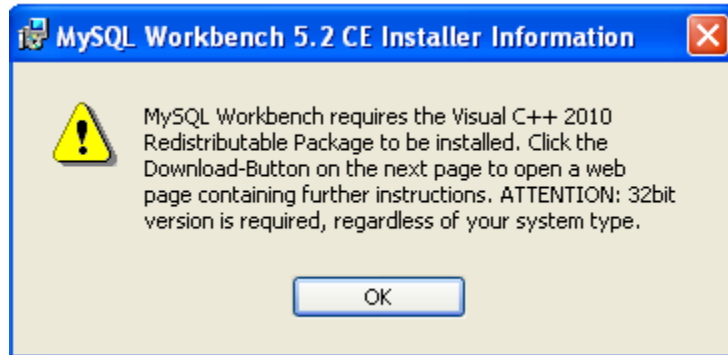
Select Platform:

Microsoft Windows  Select

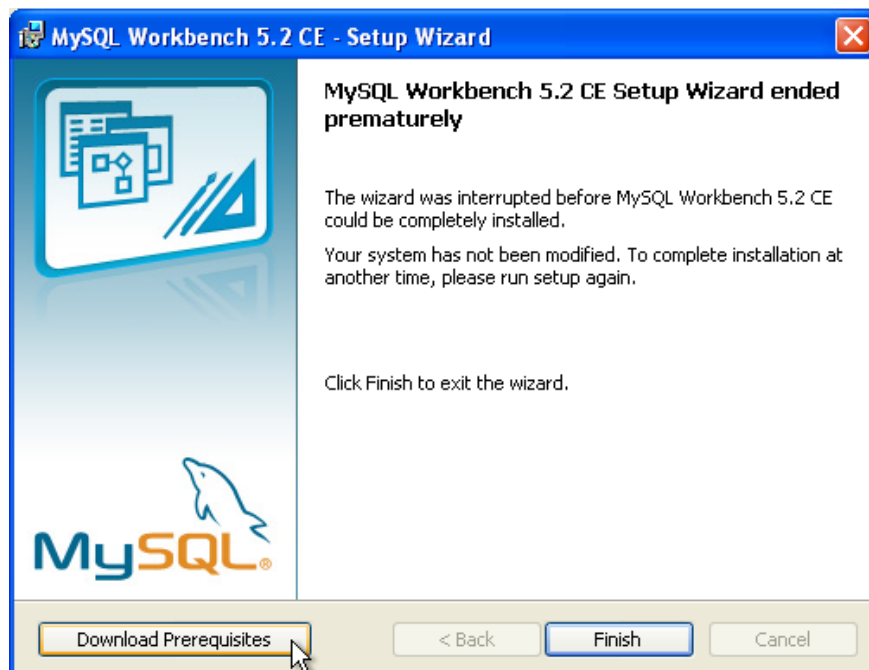
<b>Windows (x86, 32-bit), MSI Installer</b> (mysql-workbench-gpl-5.2.44-win32.msi)	5.2.44	26.3M	<a href="#">Download</a>
<b>Windows (x86, 32-bit), ZIP Archive</b> (mysql-workbench-gpl-5.2.44-src.zip)	5.2.44	32.4M	<a href="#">Download</a>
<b>Windows (x86, 32-bit), ZIP Archive</b> (mysql-workbench-gpl-5.2.44-win32-	5.2.44	28.7M	<a href="#">Download</a>

## 2. Installera Workbench.

1. Om du inte uppfyller installationskraven kan följande varning uppkomma. (Gäller främst Windowsanvändare).



2. Tryck OK och välj "Download Prerequisites".



3. Du skickas vidare till en hemsida som listar dina installationskrav som måste installeras innan MySQL Workbench kan installeras. I nedanstående exempel listas .NET och Visual C++.

### MySQL Resources: MySQL Workbench Prerequisites

#### MySQL Workbench Prerequisites

To be able to install and run MySQL Workbench 5.2 your System needs to have libraries listed below installed. The listed items are provided as links to the corresponding download pages where you can fetch the necessary files.

- [Microsoft .NET Framework 4 Client Profile](#)
- [Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package \(x86\)](#)

4. Klicka på en länk i taget. Jag börjar med .NET och får upp följande bild:

### Quick details

Version:	4	Date published:	2/21/2011
Change language:	<input type="text" value="English"/>		

File name	Size	
dotNetFx40_Client_setup.exe	868 KB	<a href="#">DOWNLOAD</a>

5. Trycker på download och installera .NET.
6. Sedan väljer jag att installera det andra paketet Visual C++ steg 3 ovan.

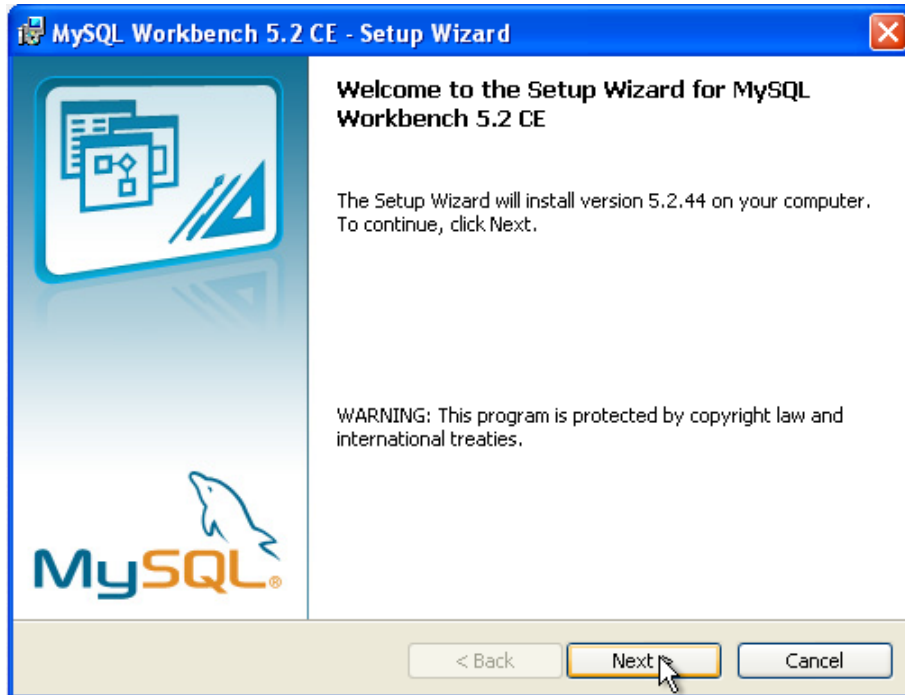
### Quick details

Version:	2010	Date published:	4/12/2010
Change language:	<input type="text" value="English"/>		

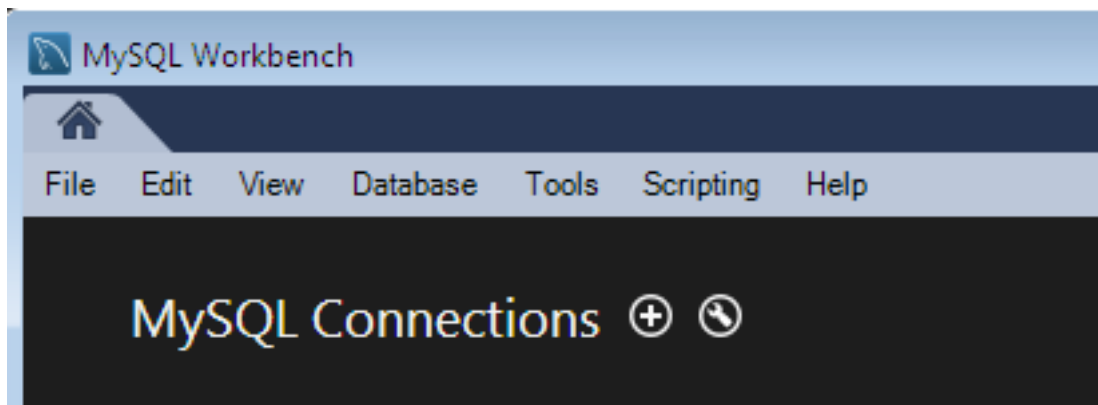
File name	Size	
vc_redist_x86.exe	4.8 MB	<a href="#">DOWNLOAD</a>

7. Tryck på download och installera Visual C++. Nu uppfylls alla installationskrav.

3. Starta installationsfilen av Workbench och välja att göra en standardinstallation i valfri katalog.



4. Starta sedan Workbench och välj "New connection" genom att klicka på (+). Gäller både för Win och Mac.



5. I rutan som dyker upp matar du in följande information:
  1. Connection Name: Ange ett valfritt namn för din koppling.
  2. Connection Method: Välj "Standard TCP/IP over SSH".
  3. SSH Hostname: wwwlab.iit.his.se:22
  4. SSH Username: Ange ditt vanliga användarnamn.
  5. SSH Password: Klicka på "Store in Vault" och ange ditt lösenord.
  6. MySQL Hostname: wwwlab.iit.his.se
  7. Username: sqllab
  8. Password: Klicka på "Store in Vault" och ange det lösenord du fått av läraren.

Setup New Connection

Connection Name:  Type a name for the connection

Connection Method:  Method to use to connect to the RDBMS

Parameters SSL Advanced

SSH Hostname:  SSH server hostname, with optional port number.

SSH Username:  Name of the SSH user to connect with.

SSH Password:   SSH user password to connect to the SSH tunnel.

SSH Key File:  ... Path to SSH private key file.

MySQL Hostname:  MySQL server host relative to the SSH server.

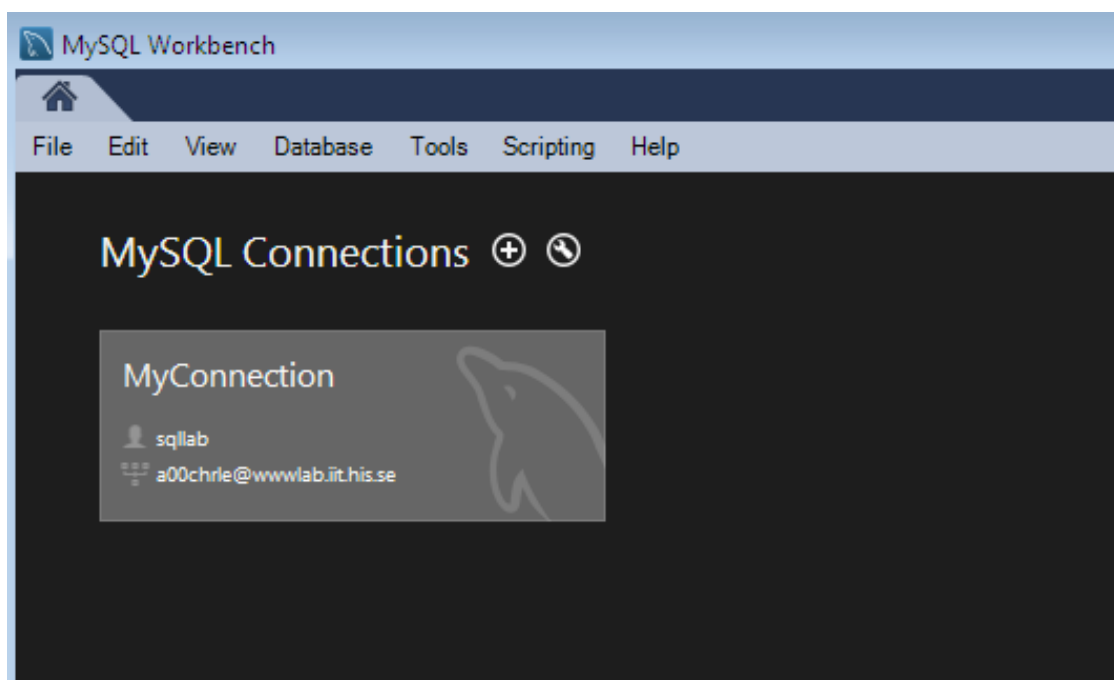
MySQL Server Port:  TCP/IP port of the MySQL server.

Username:  Name of the user to connect with.

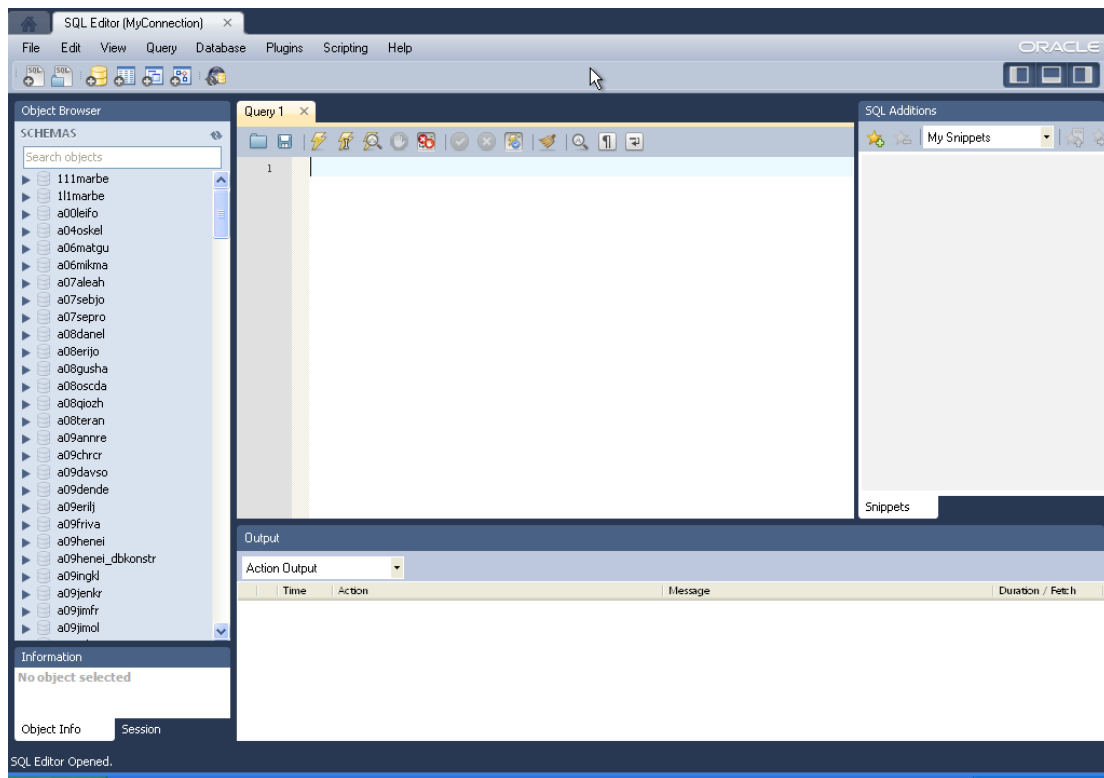
Password:   The MySQL user's password. Will be requested later if not set.

Default Schema:  The schema to use as default schema. Leave blank to select it later.

6. Avsluta genom att trycka "OK".
7. Dubbelklicka på din koppling (MyConnection) för att ansluta till databashanteraren.



8. När du kommer fram till nedanstående bild är du ansluten. SQL-koden skrivs sedan i det stora fältet.

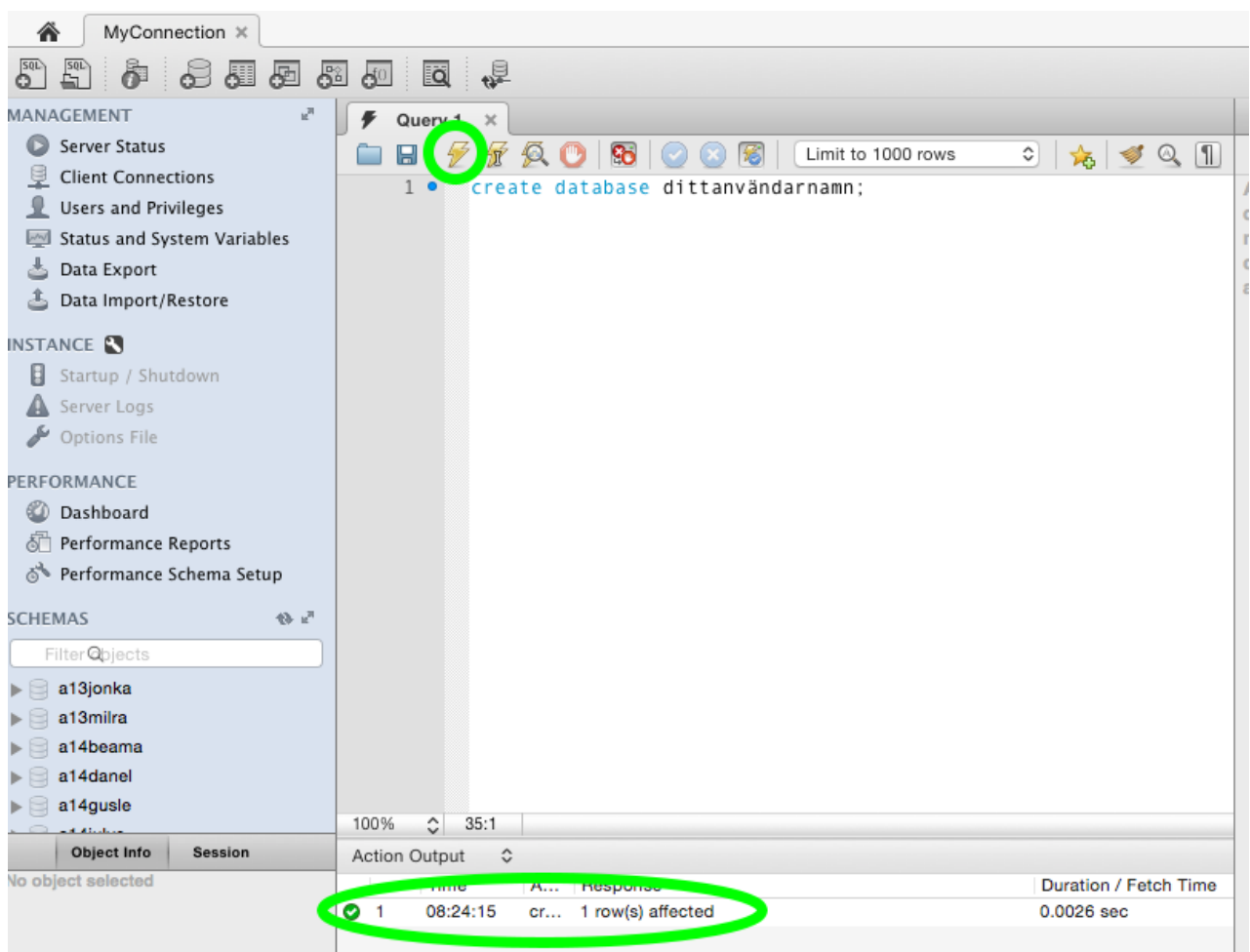




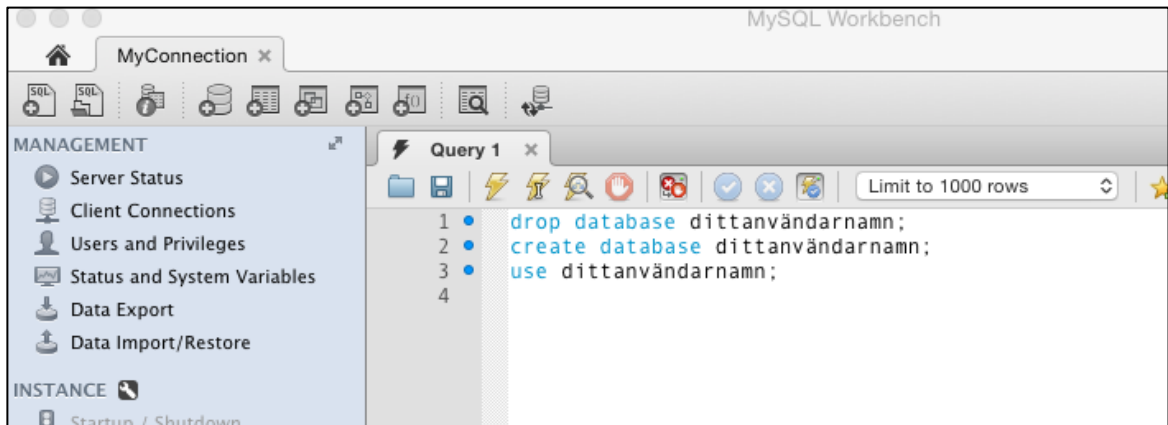
## 2 Skapa databas och databastabeller

Här visas ett kortare exempel på hur du skapar en databas som du använder för hela labben samt hur du kommer igång med att skapa dina första databastabeller.

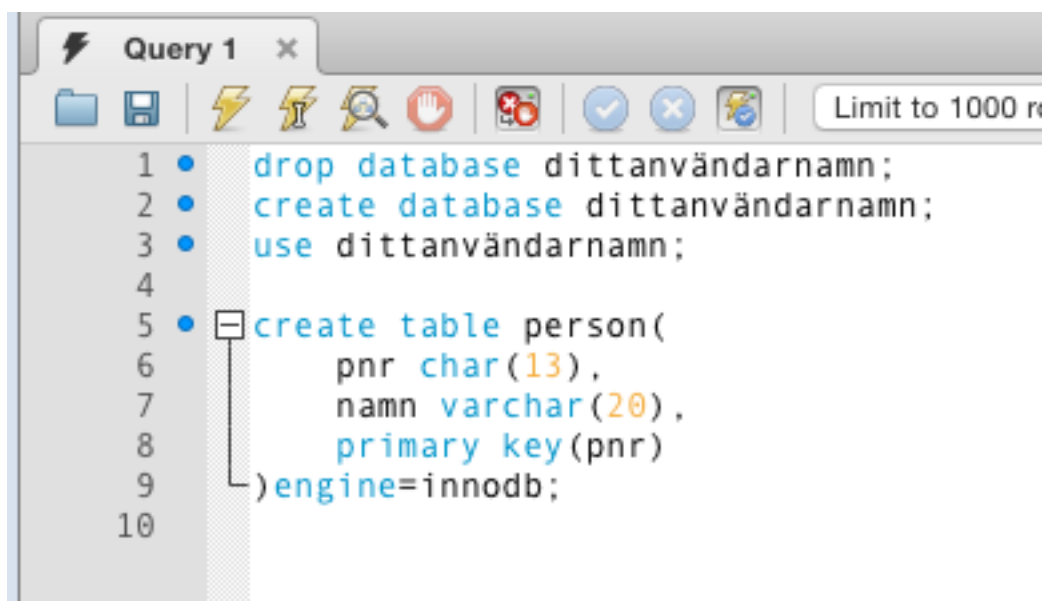
1. Börja med att skapa en databas genom att skriva "create database och ditt användarnamn". Exempelvis "create database a00chrle". För att köra koden, klicka på "blixten". Längst ner i feedbackrutan indikerar grönt, vilket innebär att det gick fint att skapa databasen.



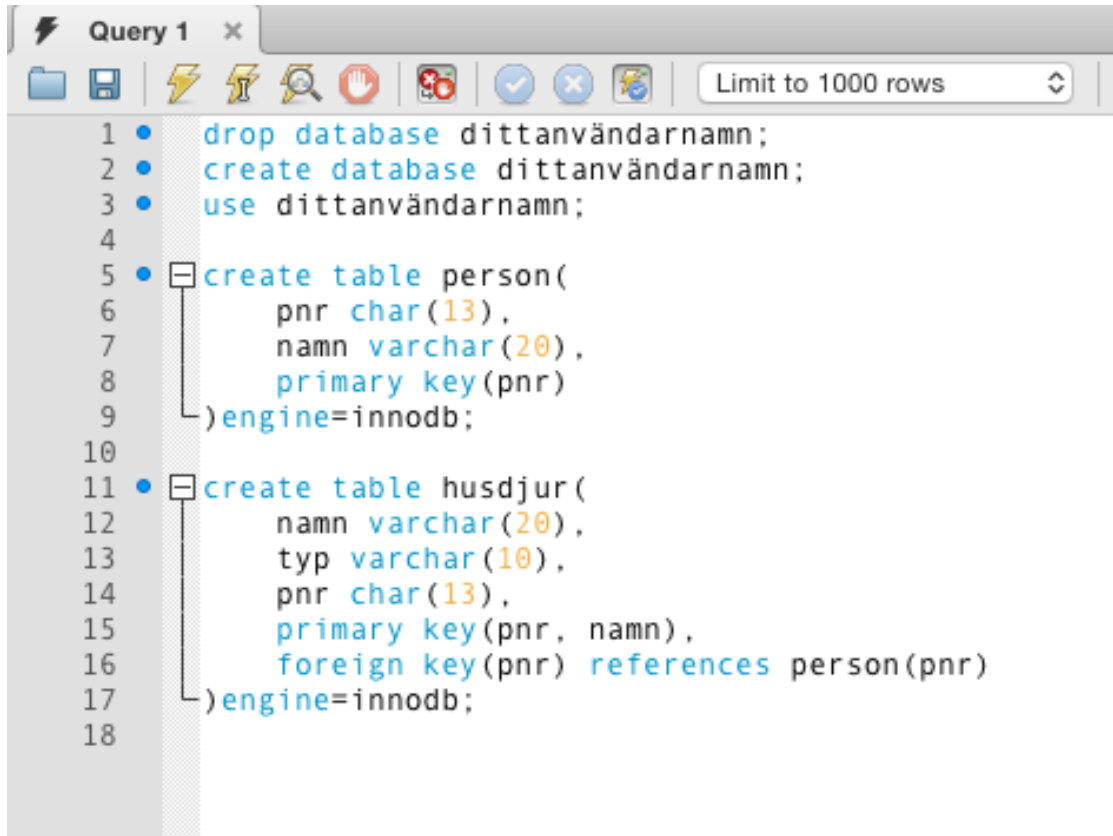
2. Lägg sedan in koden "drop database ditt användarnamn" innan kodraden du nyss skapade. Detta innebär att du alltid tar bort databasen innan den skapas igen. Syftet med detta är att alltid köra koden från en ny och tom databas. Annars blir det problem att skapa nya tabeller då det inte är möjligt att skriva över redan befintliga tabeller. Sist lägger du till "use dittanvändarnamn". Detta innebär att du väljer din databas för vidare konstruktion av tabeller.



3. Nedan följer exempel på hur en tabell skapas. Koden "create table person(" används för att skapa tabellen och dess innehållande data. Lista därefter alla attribut och nyckel. Syntaxen är att börja med namnet/identifieraren följt av dess datatyp. "Primary key" används för att lista vad som är tabellens primärnyckel. Sist anges "engine=innodb" vilket innebär att tabellen använder en lagringsmotor som tillåter nyckelintegritet. Ta för vana att ange denna kod för alla dina tabeller. Kör sedan koden genom att trycka på "Blixten". Ta för vana att alltid köra koden efter varje tabell. Fortsätt endast då koden fungerar, dvs. feedbackrutan visar grönt.



4. Nedan visas ett exempel på hur en svag tabell skapas. Husdjur identifieras av dess namn och dess ägare. Observera därför att pnr anges också i husdjurstabellen. Primärnyckeln för husdjur är namn och pnr tillsammans, vilket syns innanför parentes. Eftersom pnr kommer från persontabellen måste en främmande nyckel anges. Det är viktigt att datatyperna överensstämmer för "pnr" i båda tabellerna.

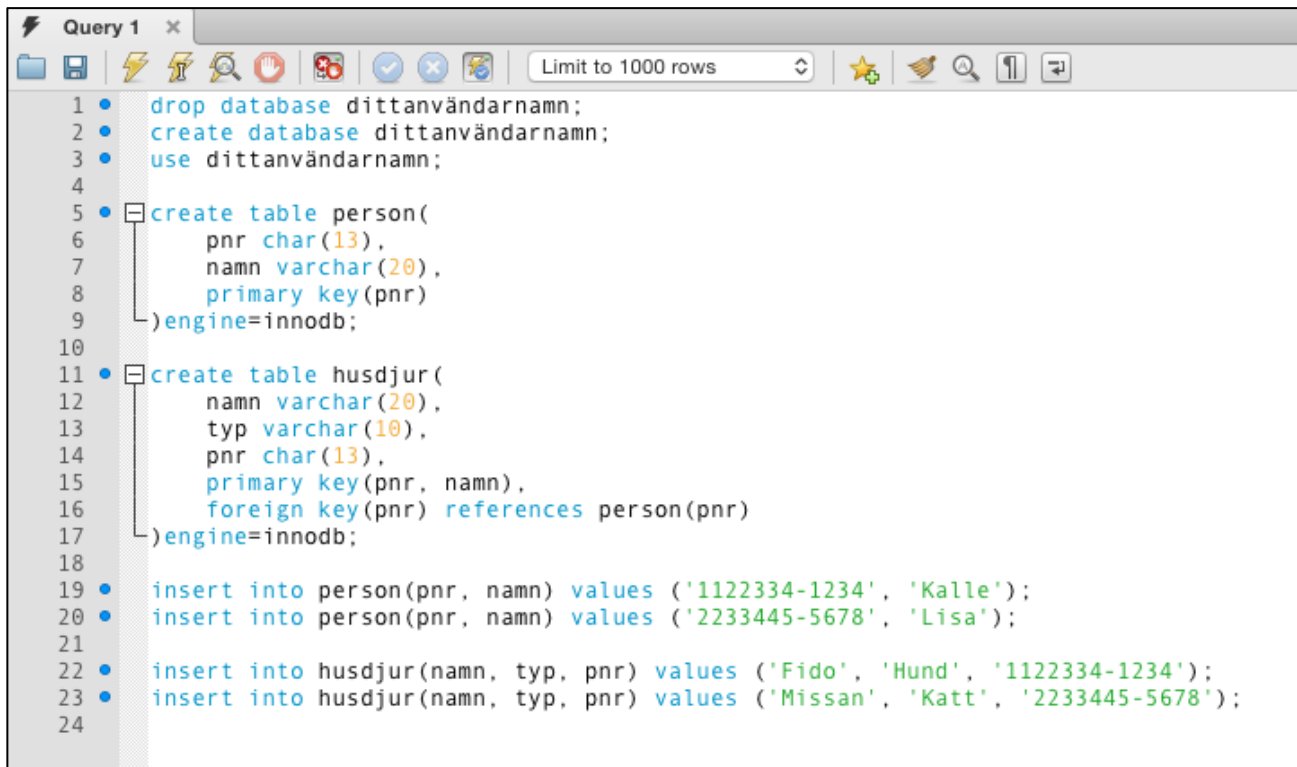


```
1 • drop database dittanvändarnamn;
2 • create database dittanvändarnamn;
3 • use dittanvändarnamn;
4
5 • create table person(
6     pnr char(13),
7     namn varchar(20),
8     primary key(pnr)
9 )engine=innodb;
10
11 • create table husdjur(
12     namn varchar(20),
13     typ varchar(10),
14     pnr char(13),
15     primary key(pnr, namn),
16     foreign key(pnr) references person(pnr)
17 )engine=innodb;
18
```

5. När du känner dig bekväm med hur ovanstående kod fungerar är det dags att börja implementera dina egna tabeller som du identifierat från uppgiftsbeskrivningen. Ta därför bort person och husdjurstabellerna som du skapade enligt ovanstående beskrivning.

## 4 Lägga in data

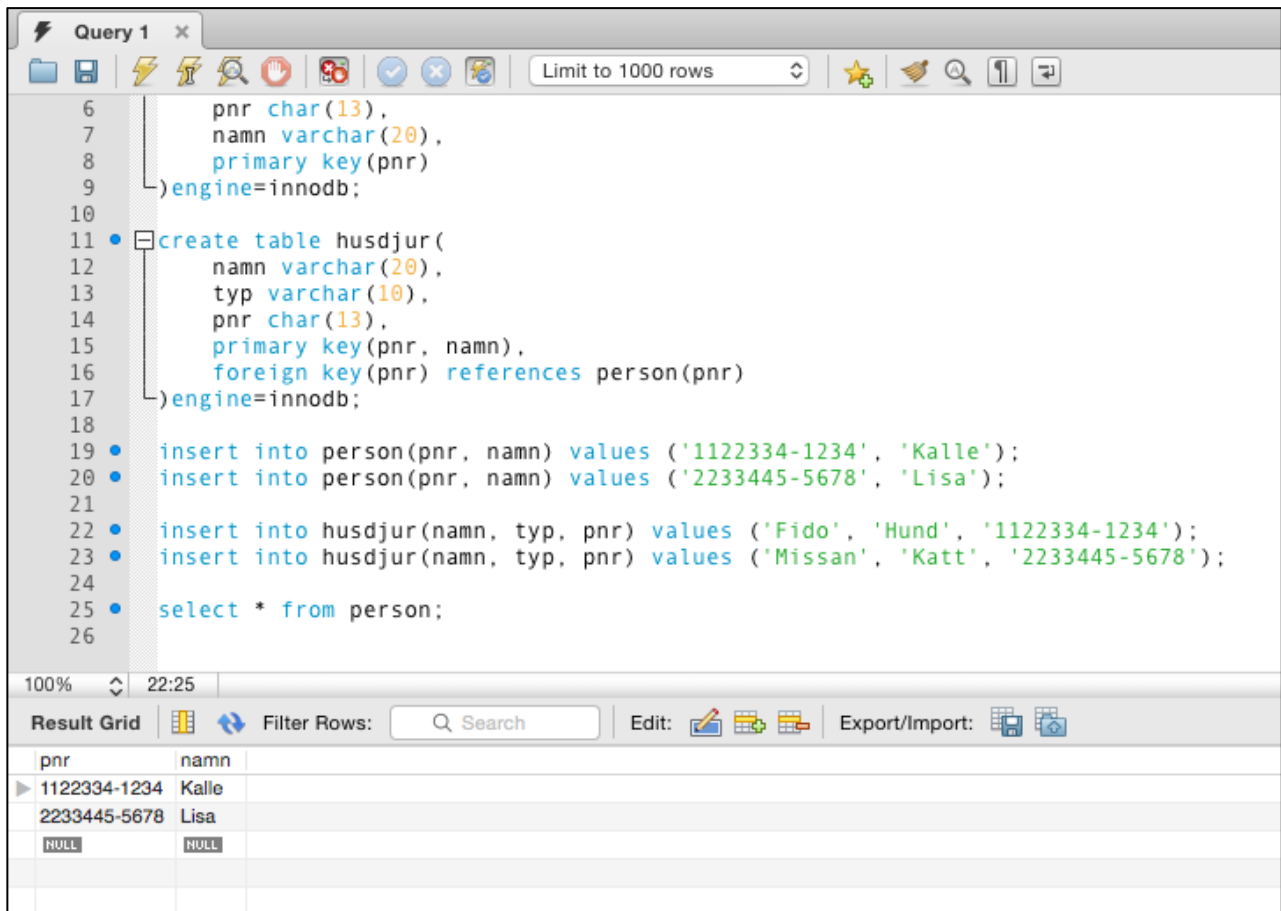
När alla tabellerna är implementerade och fungerar är det dags att lägga in data. Detta görs enligt nedanstående syntax. Observera att ' används för data med datatypen char och varchar.



```
1 • drop database dittanvändarnamn;
2 • create database dittanvändarnamn;
3 • use dittanvändarnamn;
4
5 • create table person(
6     pnr char(13),
7     namn varchar(20),
8     primary key(pnr)
9 )engine=innodb;
10
11 • create table husdjur(
12     namn varchar(20),
13     typ varchar(10),
14     pnr char(13),
15     primary key(pnr, namn),
16     foreign key(pnr) references person(pnr)
17 )engine=innodb;
18
19 • insert into person(pnr, namn) values ('1122334-1234', 'Kalle');
20 • insert into person(pnr, namn) values ('2233445-5678', 'Lisa');
21
22 • insert into husdjur(namn, typ, pnr) values ('Fido', 'Hund', '1122334-1234');
23 • insert into husdjur(namn, typ, pnr) values ('Missan', 'Katt', '2233445-5678');
24
```

## 5 Frågespråk

Att ställa frågor mot databasen görs i koden, förslagsvis efter konstruktion av alla tabeller och inmatning av data. Resultatet av frågeställningen syns i feedbackrutan.



The screenshot shows a SQL query editor window titled "Query 1". The query is as follows:

```
6      pnr char(13),
7      namn varchar(20),
8      primary key(pnr)
9  } engine=innodb;
10
11 • create table husdjur(
12     namn varchar(20),
13     typ varchar(10),
14     pnr char(13),
15     primary key(pnr, namn),
16     foreign key(pnr) references person(pnr)
17 } engine=innodb;
18
19 • insert into person(pnr, namn) values ('1122334-1234', 'Kalle');
20 • insert into person(pnr, namn) values ('2233445-5678', 'Lisa');
21
22 • insert into husdjur(namn, typ, pnr) values ('Fido', 'Hund', '1122334-1234');
23 • insert into husdjur(namn, typ, pnr) values ('Missan', 'Katt', '2233445-5678');
24
25 • select * from person;
26
```

The result grid at the bottom shows the output of the query:

pnr	namn
1122334-1234	Kalle
2233445-5678	Lisa
NULL	NULL