

levads datu bāzēs



LATVIJAS UNIVERSITĀTE
**BIZNESĀ, VADĪBĀS
UN EKONOMIKĀS
FAKULTĀTE**

VUMC VADĪBAS UN
UZNĒMĒJDARBĪBAS
MĀCĪBU CENTRS

ESF projekts Nr. 8.4.1.0/16/I/001
"Nodarbināto personu profesionālās kompetences pilnveide"

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds



levads MySQL Datubāzē

1. lekcija



Šodienas lekcijā

- Par datubāzēm
- MySQL
- MySQL Arhitektūra
- MySQL lokāla instalēšana
- MySSQL DB mākonī
- MySQL Workbench klients

Datubāzes

PAR KĀDĀM DATUBĀZĒM RUNĀSIM

- Šajā kursā apskatīsim relāciju datubāzes
- Šādas datubāzes parasti strādā uz servera
- Lietotāji pieslēdzas serverim ar klientu

NO KĀ SASTĀV DATUBĀZE

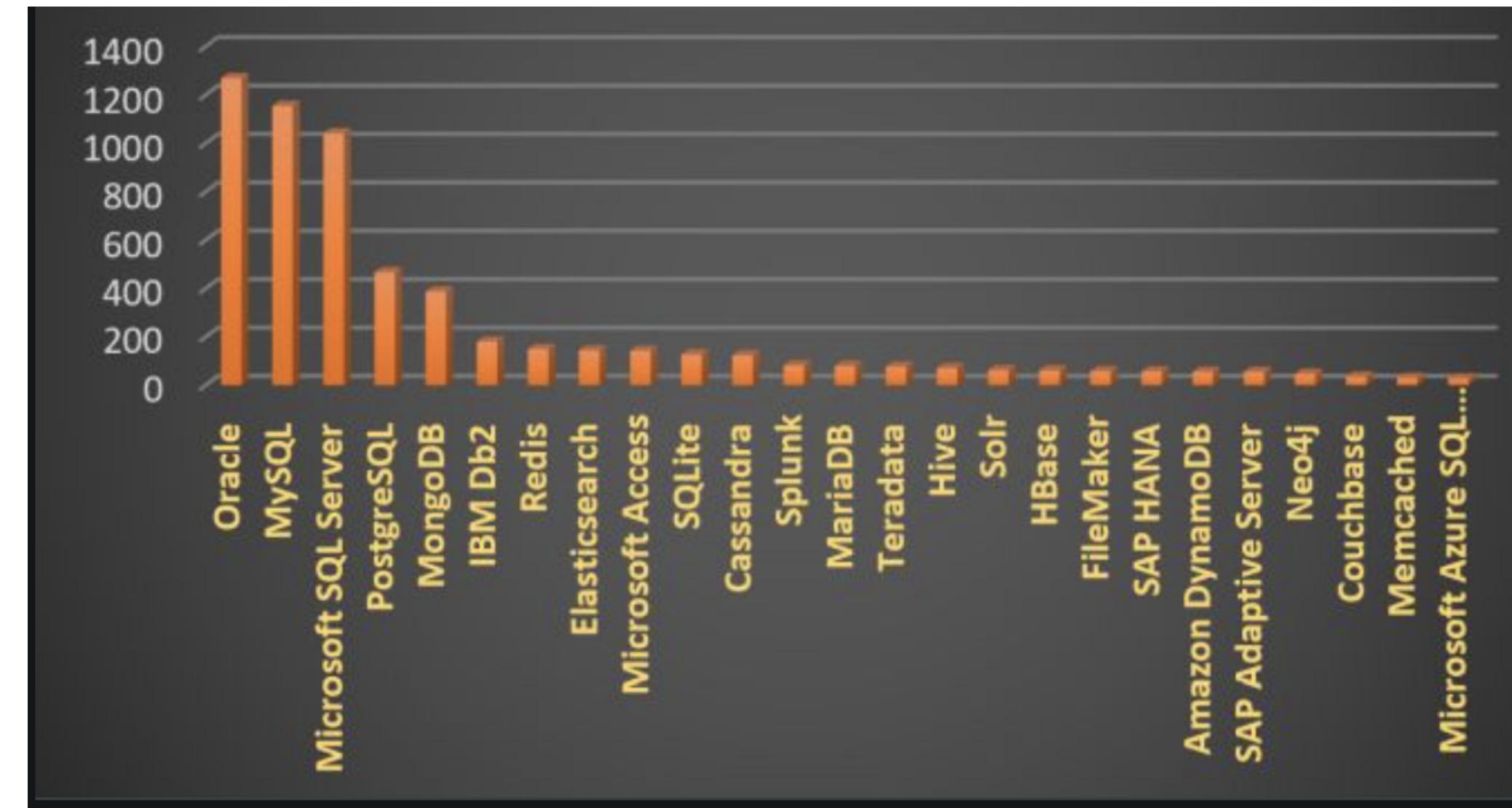
- Datubāze sastāv no tabulām, gluži kā biroja dokumenti
- Tabulas satur struktūru un datus
- Struktūra nozīmē datu laukus vai datu kategorijas
- Tabulā mēs atrodam rindas un kolonas, līdzīgi kā MS Excel

Kā radās relāciju datubāzes

Sākotnēji
datubāzes bija
programmētāju
rīks un tās
kompileja un
sarakstīja kodos

Dr.Kodd / IBM
nopublicēja papīru
kurā izklāstīja
relācijas datubāzes
specifikāciju

Tā ir kā klasika,
uz kurās ir
bāzētas visas
datubāzes,
kura saucam
par RDBMS



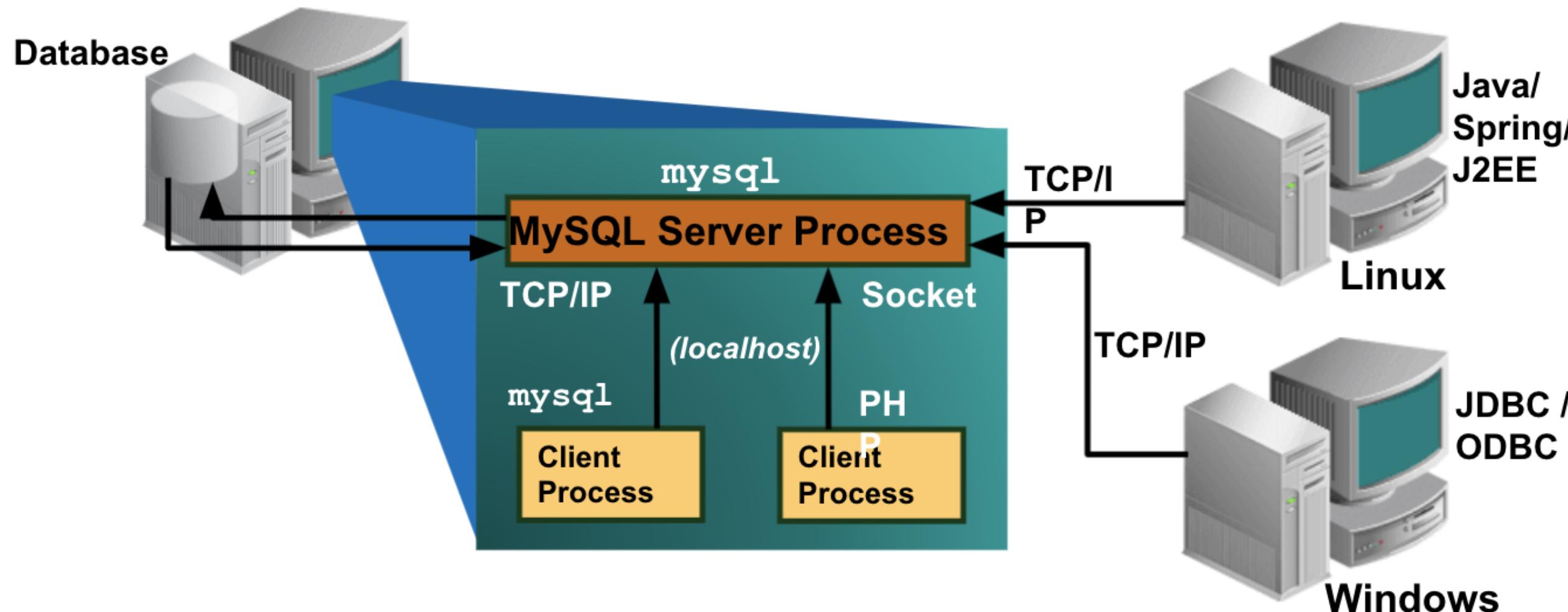
Kāpēc MySQL

Mūsu kursā apskatīsim MySQL

- Populāra un viegli lietojama datubāze
- Iespēja lietot mākonversiju
- Satur labu SQL valodas atbalstu un ērtus standarta paplašinājumus



MySQL arhitektūra



DATUBĀZES SERVERIS
STRĀDĀ UZ RESURS
DATORA VAI VIRTUĀLĀ
SERVERĪ MĀKONĪ



KATRS KLIENTA
PIESELĀGUMS SERVERĪ
IR PROCESS



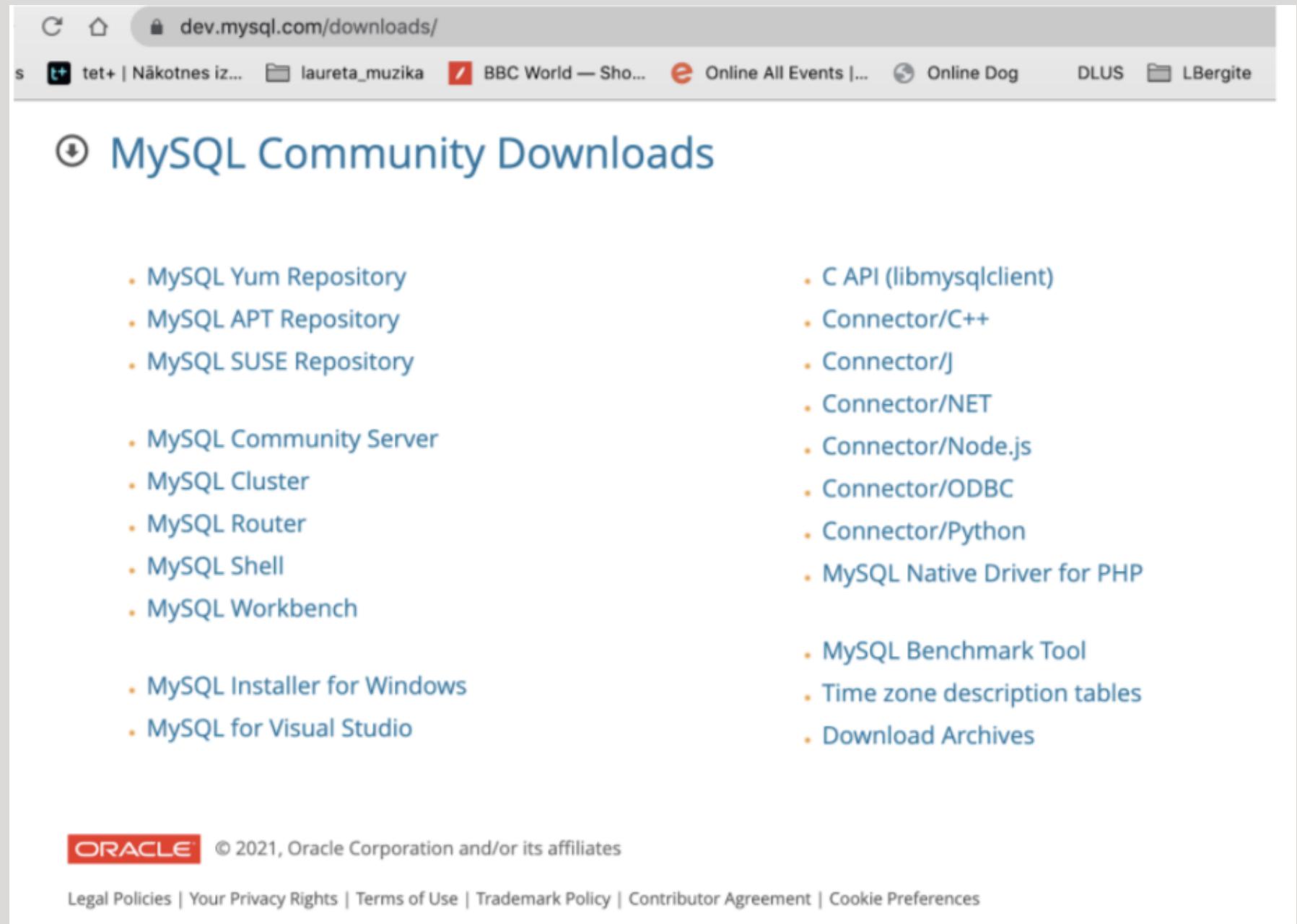
PIESELĀGTIES DATUBĀZEI
VAR NO LIETOTĀJA
DARBA STACIJĀM
(DATORIEM)



MySQL uzstādīšana

- Lai uzstādītu datubāzes serveri uz sava datora, izvēlamies MySQL izlaidumu
 - Ir pieejams komerciāls un Free/Opensource t.s. Community Edition
 - Lejūpielādējam CE (Community Edition), Komerciālais izlaidums nepieciešams profesionālam darbam.

MySQL uzstādīšana



The screenshot shows a web browser window with the URL dev.mysql.com/downloads/ in the address bar. The page title is "MySQL Community Downloads". Below the title, there are two columns of download links:

- 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

At the bottom of the page, there is a small Oracle logo and the text "© 2021, Oracle Corporation and/or its affiliates".

✓ Atveram
<https://dev.mysql.com/downloads/>

✓ Izvēlamies MySQL
community server

✓ Palaižam instalāciju



Starts

Pēc instalācijas MySql serveris piestartējas automātiski vai arī to piestartē no komandrindas.

Manuālā startēšana

Parasti no rokas MySql serveri piestartē ar komandrindas klientu.

Komandrinda

Komandrinda ir visērtākā vide skriptu izpildei un datubāzes administrēšanai.

Komandrindas klients

Komandrindas klients ir tāds, kuru piestartē no komandu loga vai shell konsoles.

Komandrindas klients/2

To izmanto, jo tas ir visvienāršāk palaižams un tas ir "vienmēr pieejams". Kopš Linux ēras "visur priekšroka ir komandrindai, grafiskais interfeiss ir iepakojums jeb wrappings"

MySQL Workbench

Ikdienas darbam ērtāks ir MySQL Workbench. Tam ir grafiskais interfeiss.

Startējam serveri

```
Robertss-MacBook-Pro-new:bin robertspolis$ which mysqld
/usr/local/bin/mysqld
Robertss-MacBook-Pro-new:bin robertspolis$ mysqld
2021-08-14T13:03:04.337570Z 0 [System] [MY-010116] [Server] /usr/local/Cellar/mysql/8.0.23/bin/mysqld (mysqld 8.0.23) starting as process 87050
2021-08-14T13:03:04.350030Z 0 [Warning] [MY-010159] [Server] Setting lower_case_table_names=2 because file system for /usr/local/var/mysql/ is case
insensitive
2021-08-14T13:03:04.379665Z 1 [System] [MY-013576] [InnoDB] InnoDB initialization has started.
2021-08-14T13:03:04.773412Z 1 [System] [MY-013577] [InnoDB] InnoDB initialization has ended.
2021-08-14T13:03:05.009371Z 0 [System] [MY-011323] [Server] X Plugin ready for connections. Bind-address: ':' port: 33060, socket:
/tmp/mysqlx.sock
2021-08-14T13:03:05.033534Z 0 [System] [MY-010229] [Server] Starting XA crash recovery...
2021-08-14T13:03:05.046001Z 0 [System] [MY-010232] [Server] XA crash recovery finished.
2021-08-14T13:03:05.131613Z 0 [Warning] [MY-010068] [Server] CA certificate ca.pem is self signed.
2021-08-14T13:03:05.131981Z 0 [System] [MY-013602] [Server] Channel mysql_main configured to support TLS. Encrypted connections are now supported
for this channel.
2021-08-14T13:03:05.166022Z 0 [System] [MY-010931] [Server] /usr/local/Cellar/mysql/8.0.23/bin/mysqld: ready for connections. Version: '8.0.23'
socket: '/tmp/mysql.sock' port: 3306 Homebrew.
```

Pieslēdzamies ar klientu

```
Robertss-MacBook-Pro-new:py-glue-spark-sandbox robertspolis$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 11
Server version: 8.0.23 Homebrew

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.
```

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.

Pieslēdzamies ar MySQL Workbench



levads datu bāzēs
2022

Welcome to MySQL Workbench

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. On the left, a 'Setup New Connection' dialog is open, prompting for a connection name ('local-mysql'), connection method ('Standard (TCP/IP)'), hostname ('127.0.0.1'), port ('3306'), username ('root'), and password ('not set'). On the right, the main workspace displays a database schema for 'db1'. The schema tree shows tables ('employees', 'table2'), views, stored procedures, functions, and system tables ('fci_db', 'sys'). A query editor window titled 'Query 1' contains the SQL command 'show tables'. The results grid shows the output of this query, listing 'Tables_in_db1', 'employees', and 'table2'.

Connection Name: local-mysql

Connection Method: Standard (TCP/IP)

Hostname: 127.0.0.1 Port: 3306

Username: root

Password: not set

Default Schema:

Administration Schemas

SCHEMAS

Filter objects

db1

- Tables
 - employees
 - table2
- Views
- Stored Procedures
- Functions
- fci_db
- sys

Object Info Session

Schema: db1

aws-trainer-1 - Warning - not supported x local-mysql x

SQL SQL i

Administration Schemas

Query 1

show tables

Result Grid Filter Rows: Search Export:

Tables_in_db1

employees

table2

Darba vide

Kā darba vidi izmantosim :



MySQL datubāze



MySQL komandrindas klients



MySQL Workbench grafiskais klients



MySQL serveris uz clever-cloud



levads datu bāzēs

2022

The screenshot shows the MySQL by Clever Cloud dashboard. On the left, there's a sidebar with a list of add-ons, including 'javaguru.lv' (selected), 'Create...', 'Filter apps, add-ons...', 'aleksashina_v', 'angelina.usova', 'aniels.lavrenuks', 'anna.skredele', 'darznieksp', 'karlis.penders', 'kelstins', 'kristine.zvaigzne', 'larino4ka.lc', 'lauraiesalniece', 'Lauris.Lenerts', 'lovcinovska', 'mysql01', 'nataliat', 'rkarow2', and 'urbane.kristine'. Below the sidebar are several small icons: a speech bubble, a checkmark, a gear, a globe, and a power button.

The main content area displays the 'MySQL by Clever Cloud' details:

TYPE	PLAN	REGION	STATUS	CREATION DATE	ID
MySQL	XXS_SML	par	ACTIVE	2021-09-06	mysql_29d55a08-88ec-4e03-90ad-fdbcb8fe52f8

Database Credentials

Get credentials for manual connections to this database. [Export Environment Variables](#)

Host: bmumletfm23ghqrn0kav-mysql.services.clever-cloud.com

Database Name: bmumletfm23ghqrn0kav

User: u3gqmxxqip0noo8l

Password: (redacted)

Port: 21013

Connection URI: (redacted)

MySQL CLI:

```
mysql -h bmumletfm23ghqrn0kav-mysql.services.clever-cloud.com -P 21013 -u u3gqmxxqip0noo8l -p bmumletfm23ghqrn0kav
```

Kāpēc datubāze mākonī?

TEHNOLOGIJU PROGRESS

Laiki, kad gribējās pašam instalēt servera resursu datoru, nodrošināt tam tīkla pieeju un uzturēt tajā datubāzi, lai tā neizzustu un būtu atvērta vienmēr, liekas ir pagājuši :)

IZDEVĪGUMS

Reti kurš mākoņserviss ir bezmaksas, bet ja izrēķinam ieguldījumus serverī, tad atklājam, ka tas ir izdevīgi.

DATUBĀZES ILGLAICĪBA

Datubāzes ilglaicība ir ļoti būtiska. Cietais disks var iet bojā, dators nestartējas vai datubāze ir koruptēta (bojāta). Šīs problēmas atkrīt, ja lietojam mākoņservisu.

POPULĀRĀKIE MĀKOŅI

Populārākie Datubāzes mākoņservisi ir Amazon AWS un Oracle Cloud.

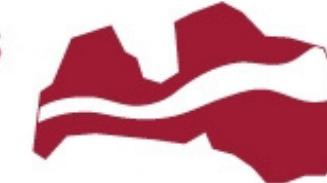


VADĪBAS UN
UZNĒMĒJDARBĪBAS
MĀCĪBU CENTRS

VUMC
levads datu bāzēs
2022

ESF projekts Nr. 8.4.1.0/16/I/001
"Nodarbināto personu profesionālās kompetences pilnveide"

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ą K O T N ē