

levads datu bāzēs

Roberts Polis
Pēteris Vasiļevskis



LATVIJAS UNIVERSITĀTE
**BIZNESA, VADĪBAS
UN EKONOMIKAS
FAKULTĀTE**



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



Ievads MySQL Datubāzē

1. lekcija

Šodienas lekcijā

Par datubāzēm

MySQL

MySQL Arhitektūra

MySQL lokāla instalēšana

MySQL AWS mākonī

MySQL Workbench

Datubāzes

Par kādām datubāzēm runāsim

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

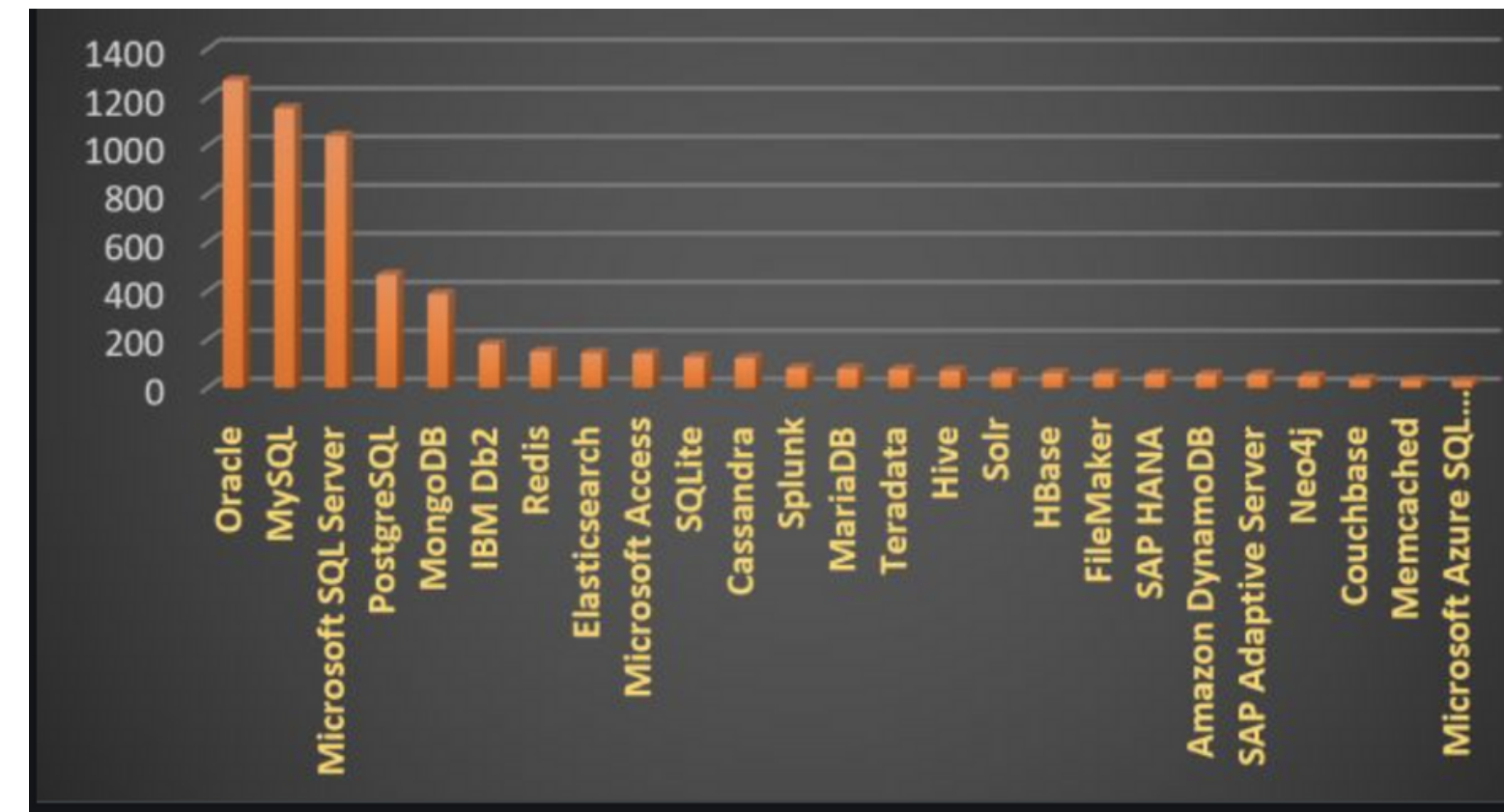
No kā sastāv datubāze

- 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, gluži kā excel

Datubāzes

Kā radās relāciju datubāzes

- Sākotnēji datubāzes bija programmētāju rīks un tās kompilēja un sarakstīja kodos
- Dr.Kodd / IBM nopublicēja papīru kurā izklāstīja relācijas datubāzes specifikāciju
- Tā ir kā klasika jo uz tās ir bāzētas visas datubāzes kura saucaam par RDBMS

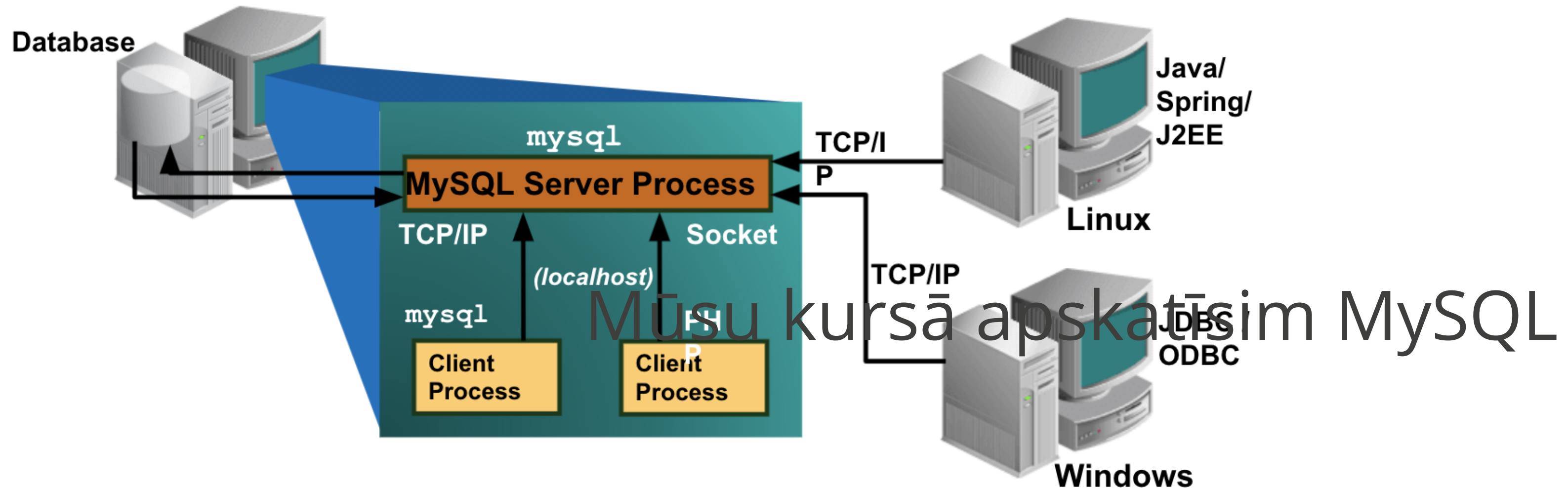


Kāpēc MySQL

Mūsu kursā apskatīsim MySQL

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

MySQL arhitektūra



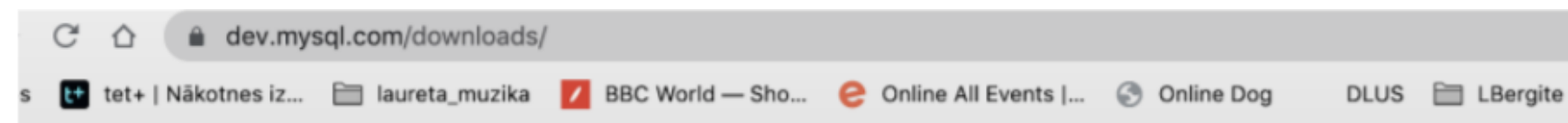
- Datubāzes serveris strādā uz resurs datora vai virtuālā serverī mākonī.
- Katrs klienta pieslēgums serverī ir process
- Pieslēgties datubāzei var no lietotāja darba stacijām (datoriem)

MySQL uzstādīšana

Lokālā uzstādīšana

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

- Atveram <https://dev.mysql.com/downloads/>
- izvēlamies MySQL community server
- Palaižam instalāciju



MySQL Community 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

- Pēc instalācijas MySql serveris piestartējas automātiski vai arī to piestartē no kopmandrindas.
- Parasti no rokas piestartē ar mysql komandrindas klientu.
- Komandrindas klients ir tāds kuru piestartē no komandu loga vai shell.
- To izmanto jo tas ir visvienāršāk palaižams un tas ir "vienmēr pieejams". Kopš Linux ēras "visur priekšrokaass komadrindai, grafiskais sinterfeiss ir iepakojumss jeb wrappingss"
- Komandrinda visērtākā ir skriptu izpildei un datubāzes administrēšanai.
- Ikdienas darbam ērtāks ir MySQL Workbench. Tam ir grafiskais interfeiss

Startējām serveri



levads datu bāzēs
2021

```
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



Ievads datu bāzēs
2021

Welcome to MySQL Workbench

The screenshot displays the MySQL Workbench interface. On the left, the 'Setup New Connection' dialog box is open, showing the 'Parameters' tab. The connection name is 'local-mysql', the method is 'Standard (TCP/IP)', the hostname is '127.0.0.1', the port is '3306', and the username is 'root'. The 'Test Connection' button is visible at the bottom right of the dialog.

The main interface shows the 'Administration' and 'Schemas' tabs. The 'Schemas' tab is active, displaying a tree view of the database structure. The 'db1' schema is expanded, showing 'Tables' (employees, table2), 'Views', 'Stored Procedures', and 'Functions'. The 'Query 1' tab is active, showing the SQL query 'show tables'. The 'Result Grid' is visible, displaying the output of the query: 'Tables_in_db1', 'employees', and 'table2'.

The 'Object Info' and 'Session' tabs are also visible at the bottom of the interface.

Amazon AWS mākoņrisinājums

- AWS ir līderis mākoņrisinājumos
- AWS Free tier ir bezmaksas līmenis uz 2 gadiem
- AWS RDS ir Relāciju Datubāzes serviss kuram izmantosim Free tier

Datubāzes izveidošana AWS



levads datu bāzēs
2021

- Izveidojam kontu Amazon Web Services. (AWS)
- Pieslēdzamies AWS web konsolei
- Pārejam uz AWS RDS servisu
- Izveidojam MySQL vai MariaDB instanci
- Pieslēdzamies tai ar MySQL klientu

The screenshot displays the AWS Management Console interface for an Amazon RDS instance. The left sidebar shows the navigation menu with 'Amazon RDS' selected. The main content area shows the 'trainer-1' instance details under the 'Databases' section. The 'Summary' tab is active, showing a table with instance details: DB identifier (trainer-1), CPU (2.13%), Status (Available), Class (db.t2.micro), Role (Instance), Current activity (1 Connections), Engine (MariaDB), and Region & AZ (eu-west-1a). Below the summary, the 'Connectivity & security' tab is selected, showing details for endpoint, port, networking, and security.

Summary			
DB identifier trainer-1	CPU 2.13%	Status Available	Class db.t2.micro
Role Instance	Current activity 1 Connections	Engine MariaDB	Region & AZ eu-west-1a

Connectivity & security		
Endpoint & port Endpoint trainer-1.ckh4seomnuyp.eu-west-1.rds.amazonaws.com Port 3306	Networking Availability zone eu-west-1a VPC vpc-180ca661 Subnet group default-vpc-180ca661 Subnets	Security VPC security groups vpc-group-1 (sg-0ffb87926f8d9522e) (active) Public accessibility Yes Certificate authority rds-ca-2019

```
mysql admin@trainer-1.ckh4seomnuyp.eu-west-1.rds.amazonaws.com -p
```

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

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds