

poz. vychází z architektury MySQL

- Architektura relačního databázového systému je typu klient-server.
- MySQL server je flexibilní, nabízí různé typy úložiště a pluginů pro uživatelské aplikace, to proto že MySQL je multiplatformní.
- To jak se data zpracuje záleží na chování serveru.
- ty závisí na typu úložiště a aplikace na které se používají

1. Fyzická architektura

- dělí se na base directory a data directory

Base directory:

a) libraries:

- documents
- unit_files+schema ts

b) programy executables:

- mysql
- mysqladmin
- mysqldump

Data directory:

a) data directory:

- status file
- database log files
- status block files

b) data subdirectory:

- data a index file
- objektové struktury

Klient: kterákoliv app s connectorem

Server: místa kde jsou data uložena

mySql: server daemon, program který běží na pozadí a spravuje příchozí a odchozí požadavky na připojení k db, vícevláknový proces, multisession.

Parser(analyzátor): je to program který kontroluje syntaxi sql požadavků, klíčová slova a také generuje a předá SQL-ID. Každému SQL příkazu každé sql session.

- Kontrola uživatelská oprávnění/ autentifikace-check
- provede kontrolu zda takový sql příkaz nebyl již syntakticky zkontrolován

Optimalizér: program který vytváří tzv. účinný efektivní plán provedení příkazů SQL pro každý storage engine. Multisession překládám bez ohledu původní session.

-organizace pořadí je podle toho jak to bude nejefektivnější.

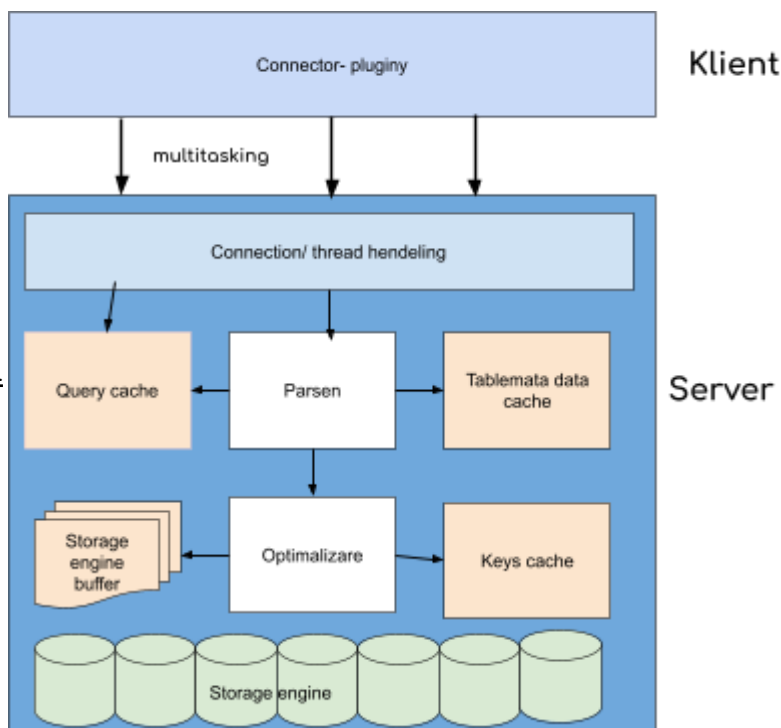
Metadata cache: nachází se v rámci a jde o paměť obsahující metadata, informace o objektech a statistiky, aktuální věci se kterými se pracuje a bude pracovat dokud něco jiného nebude často dotazováno, pat jí nová věc vyšoupne.

Query cache: jde o paměť ve které jsou sdílené identické dotazy(příkazy), je sdílená pro všechny session(=sada příkazů) jednoho klienta může být využita jiným klientem. Pokud je stejný dotaz zpracovávaná parserem tak se využije výsledek query cache a neprovádí se, přiřadí sql id.

poz. Query cache je příklad použití "precache" dat, znamená: data ahead obtine in anticipation of it use.

Key cache: Jde o paměť index identity tabulek, pokud je velikost indexu malá pak paměť obsahuje i strukturu s datama tabulek indexů. Pokud je Index veliký paměť obsahuje pouze strukturu a data jsou uložena na disku.

poz. MyISAM: pro mysql server index sequential method



Engines: Spravují fyzická data a jsou odpovědné za provedení sql dotazů při načítání dat
typy:

- **Inmo db(uživatelská data):**
 - podporuje transakce
 - data storage v tablespaces-multiple data files,logická objektová schémata,row level
- **NDB (network database):**
 - jiný kocept úložiště dat(poz. data jsou uložena v clustrech)
- **MyISAM**
 - non-transaction engine, rychlé čtení
- především určen pro indexi a jejich data
- používá cache- key cache,metadata cache a query cache
- **Memory engine**
 - neztransakční, úložiště pro velký objem dat
 - dovoluje insert, replace,select
 - table lvl look
- **Csv engine**
 - uložení dat v csv formátu
 - nemají table storage

Systém katalog

(poz. oracle)

- je to soubor speciálních tabulek v databázi, které vytváří aktualizuje sám db. systém.
- Obsahuje seznam tabulek + jejich atributy, omezení datových typů, právech a informacích o jejich fyzickém uložení.
- je individuální pro každý server ale jsou definovány standardy sql 2 a má k němu přístup uživatel a ten musí být stejný pro všechny db, říká se tomu jednotné informační schéma.

→ Systémový katalog oracle

- v oraclu data dictionary
- skládá se ze systémových pohledů a tabulek, jsou uloženy v tabulkovém prostoru systém a vlastní je sys
- informační schéma je složeno z množiny pohledů které se liší prefixem:
 - User objekty které vlastní uživatel
 - All objekty pro které má oprávnění každý
 - DBA objekty s právem admina

→ př: Do db přijde požadavek: `Select název, oznámení, cena`

`From produkt`

`inner join dodavatel on dodavatel.id=produkt.id`

parser musí analyzovat příchozí požadavek

V systémovém katalogu se musí ověřit:

1. existence názvu uvedených tabulek
2. kontrola že má uživatel právo na select
3. zkontrolují zda uvedené atributy nejsou v konfliktu(stejné názvy atributů při joinu typický problém)
4. kontrola datových typů které jsou požadované