# Databáze tvorba

## Normalizace

### Data

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **zaměstnanec** | **Zákazník** |
| jmeno | x | X |
| prijmeni | x | X |
| adresa\_ulice | x | X |
| aresa\_mesto | x | X |
| adresa\_PSC | x | X |
| telefon | x | X |
| email | x | X |
| zam\_pozice | X |  |
| zam\_oddeleni | X |  |
| zam\_plat | X |  |
| zam\_nastup | X |  |
| objednavka |  | X |
| poznamka |  | x |

### První normální forma

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **zaměstnanec** |  | **zákazník** |
| **ID\_zamestnanec** |  | **ID\_zakaznik** |
| jmeno |  | Jmeno |
| prijmeni |  | prijmeni |
| adresa\_ulice |  | adresa\_ulice |
| aresa\_mesto |  | aresa\_mesto |
| adresa\_PSC |  | adresa\_PSC |
| telefon |  | telefon |
| email |  | email |
| zam\_pozice |  | objednavka |
| zam\_oddeleni |  | poznamka |
| zam\_plat |  |  |
| zam\_nastup |  |  |

### Druhá normální formy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **zaměstnanec** |  | **zákazník** |
| **ID\_zamestnanec** |  | **ID\_zakaznik** |
| jmeno |  | jmeno |
| prijmeni |  | prijmeni |
| adresa\_ulice |  | adresa\_ulice |
| aresa\_mesto |  | aresa\_mesto |
| adresa\_PSC |  | adresa\_PSC |
| telefon |  | telefon |
| email |  | email |
|  |  |  |
| **zaměstnanec\_pozice** |  | **zákazník** |
| **ID\_zamestnanec** |  | **ID\_zakaznik** |
| zam\_pozice |  | objednavka |
| zam\_oddeleni |  | poznamka |
| zam\_plat |  |  |
| zam\_nastup |  |  |

### Třetí normální forma

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **zaměstnanec** |  | **zákazník** |
| **ID\_zamestnanec** |  | **ID\_zakaznik** |
| jmeno |  | jmeno |
| prijmeni |  | prijmeni |
| ***adresa\_PSC*** |  | ***adresa\_PSC*** |
| telefon |  | telefon |
| email |  | email |
|  |  |  |
|  | **Adresy** |  |
|  | **adresa\_PSC** |  |
|  | adresa\_ulice |  |
|  | aresa\_mesto |  |
|  |  |  |
| **zaměstnanec\_HR** |  | **objednavky** |
| **ID\_zamestnanec** |  | **ID\_zakaznik** |
| ***ID\_pozice*** |  | objednavka |
| ***ID\_odděleni*** |  | poznamka |
| zam\_plat |  |  |
| zam\_nastup |  |  |
|  |  |  |
|  | **pozice\_HR** |  |
|  | **ID\_pozice** |  |
|  | zam\_pozice |  |
|  |  |  |
|  | **oddeleni\_HR** |  |
|  | **ID\_odděleni** |  |
|  | zam\_oddeleni |  |

### Referenční integrita

opakování

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **zamc** | |  | **zamc\_HR** | |
| **zamc** |  | **zamc\_HR** |  | **ID\_zmc** | **jmeno** |  | **ID\_zmc** | **zam\_pozice** |
| **ID\_zmc** | 1 : 1 | **ID\_zmc** |  | 1 | Iva |  | 1 | IT |
| Jmeno |  | zam\_pozice |  | 2 | Ivo |  | 2 | HR |
| … |  | … |  | 3 | Eva |  | 3 | PR |

Nebo 1:N

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objednavky** |  |  |  | **Objednavky** | |  | **Produkty** | |
| **ID\_Obj** |  | **Produkty** |  | **ID\_Obj** | ID\_Produkt |  | **ID\_Produkt** | **Nazev** |
| ID\_Produkt | 1 : N | **ID\_Produkt** |  | 1 | 1 |  | 1 | Auto |
|  |  | Nazev |  | 2 | 1 |  | 2 | kolo |
|  |  | … |  | 3 | 1 |  | 3 | lod |
|  |  |  |  | 4 | 2 |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 | 2 |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 | 3 |  |  |  |

Nebo M:N

## Syntaxe CREATE

**CREATE** {**DATABASE** | SCHEMA} [IF NOT EXISTS] db\_name

[create\_specification] ...

create\_specification:

[DEFAULT] CHARACTER SET [=] charset\_name

**| [DEFAULT] COLLATE [=] collation\_name**

SHOW COLLATION

SHOW CHARACTER SET;

[SHOW](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/show-character-set.html) [CHARACTER](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/show-character-set.html) [SET](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/show-character-set.html) [LIKE](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/string-comparison-functions.html#operator_like) 'utf%'

### Teorie k vytváření databázi. Kodování a řazení

Znakové sady

* latin2 …. (ISO Latin 2),
* cp1250 (Windows 1250)
* utf8 (UTF-8) – funguje i s**lovenština** pro řazení pokud se správně nastaví

Řazení pro češtinu:

* **cp1250\_czech\_cs** v kódování Windows 1250 řazení,
* **latin2\_czech\_cs** v kódování ISO 8859-2 řazení
* **utf8\_czech\_ci**  v kódování UTF-8 řazení.
* **utf8\_slovak\_ci** Pro slovenštinu pak v kódování UTF-8 řazení
* utf8\_general\_ci  Obecné řazení v kódování UTF-8

### Klíčové operace

* jakou znakovou sadu používá klient: character\_set\_ tedy v jakém kódování přicházejí textová data.
* Proměnná character\_set\_connection informuje server o tom, v jaké znakové sadě požadujete, aby server data zpracovával.
* Proměnná character\_set\_results informuje server o tom, v jaké znakové sadě požadujete, aby server posílal zpracovaná data na výstup.

## Jak na nastavení

SHOW CHARACTER SET;

SHOW COLLATION;

[SHOW](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/show-character-set.html) [CHARACTER](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/show-character-set.html) [SET](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/show-character-set.html) [LIKE](https://demo.phpmyadmin.net/master-config/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/string-comparison-functions.html#operator_like) 'utf%'

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

| Charset | Description | Default collation | Maxlen |

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

| big5 | Big5 Traditional Chinese | big5\_chinese\_ci | 2 |

| koi8r | KOI8-R Relcom Russian | koi8r\_general\_ci | 1 |

| **latin1 | cp1252 West European | latin1\_swedish\_ci | 1** |

| latin2 | ISO 8859-2 Central European | latin2\_general\_ci | 1 |

| swe7 | 7bit Swedish | swe7\_swedish\_ci | 1 |

| ascii | US ASCII | ascii\_general\_ci | 1 |

……

| greek | ISO 8859-7 Greek | greek\_general\_ci | 1 |

| **cp1250 | Windows Central European | cp1250\_general\_ci | 1 |**

| gbk | GBK Simplified Chinese | gbk\_chinese\_ci | 2 |

| latin5 | ISO 8859-9 Turkish | latin5\_turkish\_ci | 1 |

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

Syntaxe pro zjištění klíčových oblastí

show variables like 'char%'

Syntaxe pro nastavení klíčových oblastí

SET character\_set\_client = cp1250;   
SET character\_set\_connection = utf8;   
SET character\_set\_results = latin2;

Pozor nemá nic společného s tím, jakou znakovou sadu či kolaci používá vaše databáze!

## Začínáme

Syntaxe: Jaké?

SHOW DATABASES;

Syntaxe: Použití

USE databáze;

Syntaxe: Kterou mám aktuální

SELECT DATABASE();

>> NULL když není vybrána žádná

Syntaxe …. Tady klikem jak je nastaven jazyk a řazení…

SELECT @@character\_set\_database, @@collation\_database;

Syntaxe: Vytvořit

CREATE DATABASE <jméno>;

CREATE DATABASE **IF NOT EXISTS** <jméno>; -- ošetření neskončí chybou

Syntaxe: Kodování

CREATE DATABASE MojePrvniDatabaze CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8\_general\_ci;

### Syntaxe ALTER DATABASE / SCHEMA

ALTER {DATABASE | SCHEMA} [***db\_name***]

***alter\_specification*** ...

ALTER {DATABASE | SCHEMA} ***db\_name***

UPGRADE DATA DIRECTORY NAME

***alter\_specification***:

[DEFAULT] CHARACTER SET [=] ***charset\_name***

| [DEFAULT] COLLATE [=] ***collation\_name***

### Smaž databázi

Syntaxe: Smazání databáze

DROP DATABASE <jméno>;