

SQL

Martina Cvinčková



AGENDA

- **Opakování**
- **Databázový jazyk SQL**
 - **Self Join**
 - **Full (outer) join**
 - **Definice dat a manipulace s daty**
 - **CREATE, ALTER, DROP, INSERT, UPDATE, DELETE**

SQL

Opakování

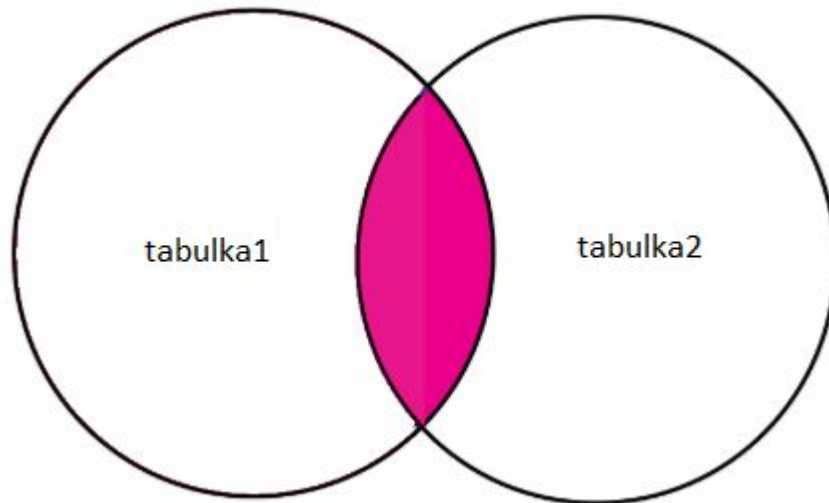
INNER JOIN

SELECT

tabulka1.sloupec1, tabulka1.sloupec2, tabulka2.sloupec1

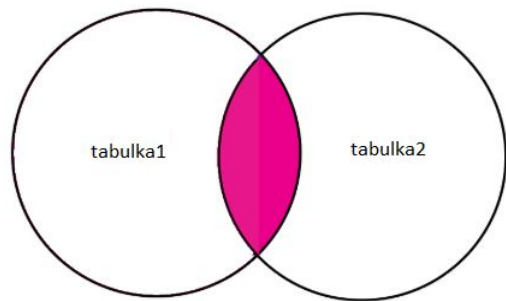
FROM

tabulka1 **INNER JOIN** tabulka2 **ON** tabulka1.sloupec1 = tabulka2.sloupec1;

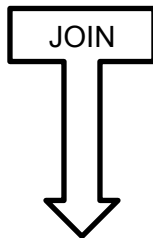


INNER JOIN

Spojí řádky dvou tabulek na základě podmínky ON:



ProductID	Zip	Units	Revenue
449	29485	1	1039.448
656	06716	1	913.4475
792	46310	1	80.85
2218	19559	1	167.475



Zip	City	State
29204	Columbia	SC
29485	Summerville	SC
19559	Strausstown	PA
46310	Demotte	IN

ProductID	Zip	Units	Revenue	Zip	City	State
449	29485	1	1039.448	29485	Summerville	SC
792	46310	1	80.85	46310	Demotte	IN
2218	19559	1	167.475	19559	Strausstown	PA

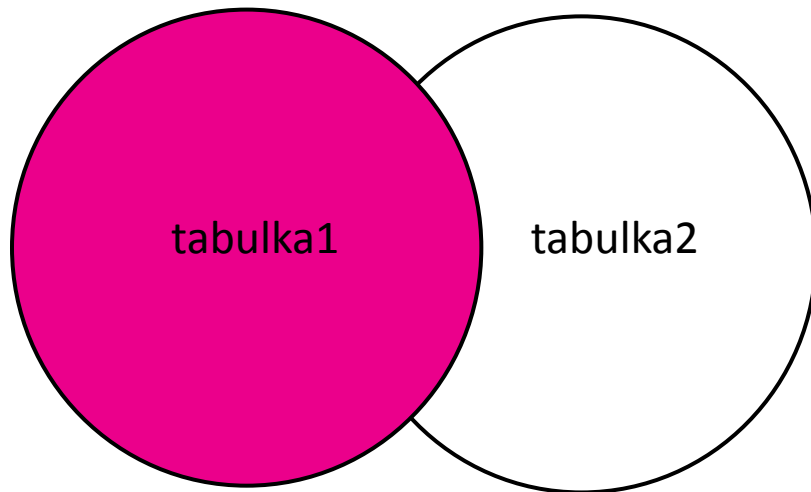
LEFT JOIN

SELECT

tabulka1.sloupec1, tabulka1.sloupec2, tabulka2.sloupec1

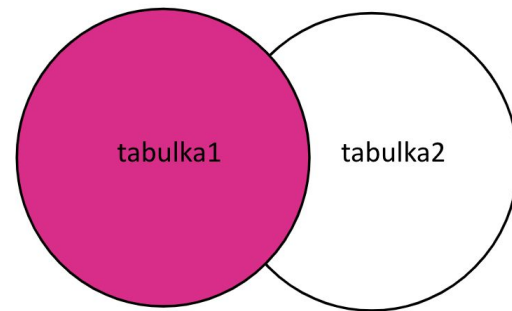
FROM

tabulka1 **LEFT JOIN** tabulka2 **ON** table1.sloupec1 = table2.sloupec1;

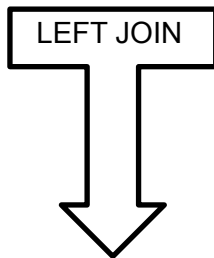


LEFT JOIN

Spojí řádky dvou tabulek na základě podmínky ON:



ProductID	Zip	Units	Revenue
449	29485	1	1039.448
656	06716	1	913.4475
792	46310	1	80.85
2218	19559	1	167.475



Zip	City	State
29204	Columbia	SC
29485	Summerville	SC
19559	Strausstown	PA
46310	Demotte	IN

ProductID	Zip	Units	Revenue	Zip	City	State
449	29485	1	1039.448	29485	Summerville	SC
656	06716	1	913.4475	NULL	NULL	NULL
792	46310	1	80.85	46310	Demotte	IN
2218	19559	1	167.475	19559	Strausstown	PA

DOTAZY

- Vyberte data z tabulek product a manufacturer
 - který výrobce vyrábí produkt s ID 1?
 - jak vypadá logo tohoto výrobce?

DOTAZY

- Vyberte data z tabulek product a manufacturer
 - který výrobce vyrábí produkt s ID 1?
 - jak vypadá logo tohoto výrobce?

SELECT

*

FROM

product JOIN manufacturer

ON product.ManufacturerID = manufacturer.ManufacturerID

WHERE

productID = 1

SQL

FULL OUTER JOIN

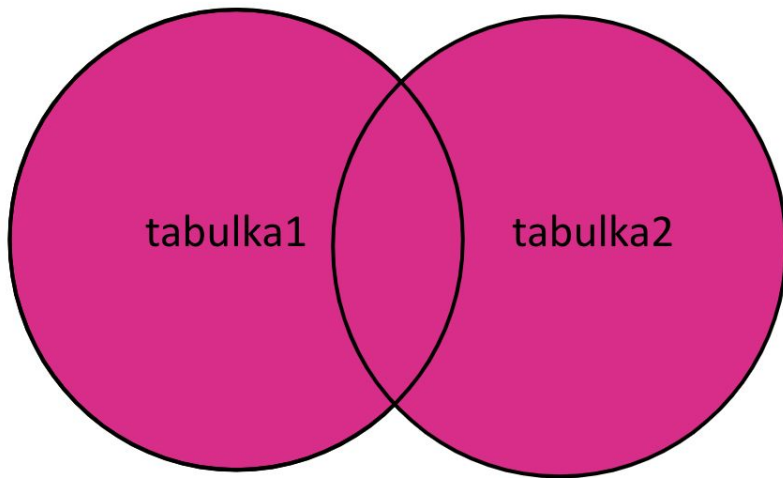
FULL (OUTER) JOIN

SELECT

tabulka1.sloupec1, tabulka1.sloupec2, tabulka2.sloupec1

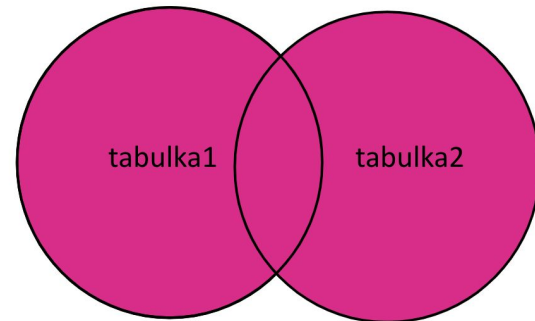
FROM

tabulka1 **FULL JOIN** tabulka2 **ON** tabulka1.sloupec1 = tabulka2.sloupec1;

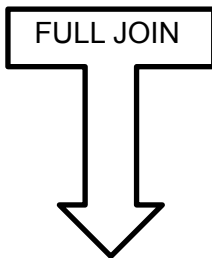


FULL JOIN

Spojí řádky dvou tabulek na základě podmínky ON:



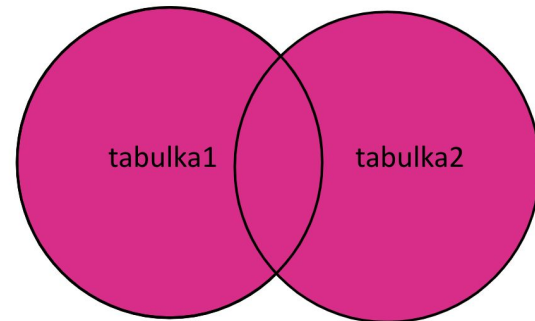
ProductID	Zip	Units	Revenue
449	29485	1	1039.448
656	06716	1	913.4475
792	46310	1	80.85
2218	19559	1	167.475



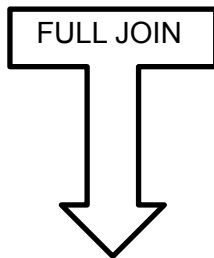
Zip	City	State
29204	Columbia	SC
29485	Summerville	SC
19559	Strausstown	PA
46310	Demotte	IN

FULL JOIN

Spojí řádky dvou tabulek na základě podmínky ON:



ProductID	Zip	Units	Revenue
449	29485	1	1039.448
656	06716	1	913.4475
792	46310	1	80.85
2218	19559	1	167.475



Zip	City	State
29204	Columbia	SC
29485	Summerville	SC
19559	Strausstown	PA
46310	Demotte	IN

ProductID	Zip	Units	Revenue	Zip	City	State
NULL	NULL	NULL	NULL	29204	Columbia	SC
449	29485	1	1039.448	29485	Summerville	SC
656	06716	1	913.4475	NULL	NULL	NULL
792	46310	1	80.85	46310	Demotte	IN
2218	19559	1	167.475	19559	Strausstown	PA

SQL

CROSS JOIN

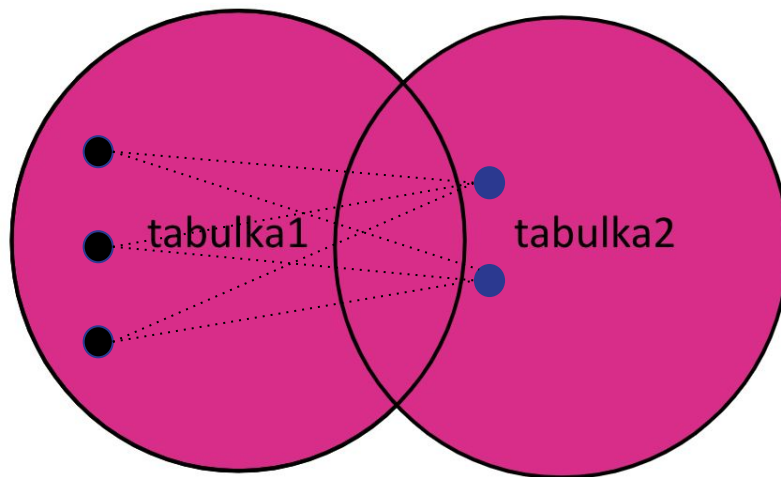
CROSS JOIN

SELECT

tabulka1.sloupec1, tabulka1.sloupec2, tabulka2.sloupec1

FROM

tabulka1 **CROSS JOIN** tabulka2



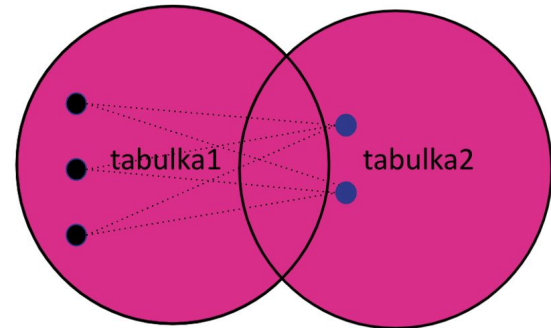
CROSS JOIN

Spojí řádky dvou tabulek na základě podmínky ON:

ProductID	Zip	Units	Revenue
449	29485	1	1039.448
656	06716	1	913.4475
792	46310	1	80.85

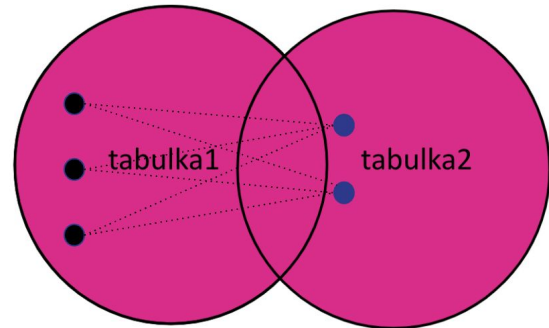
CROSS JOIN

Zip	City	State
29204	Columbia	SC
29485	Summerville	SC



CROSS JOIN

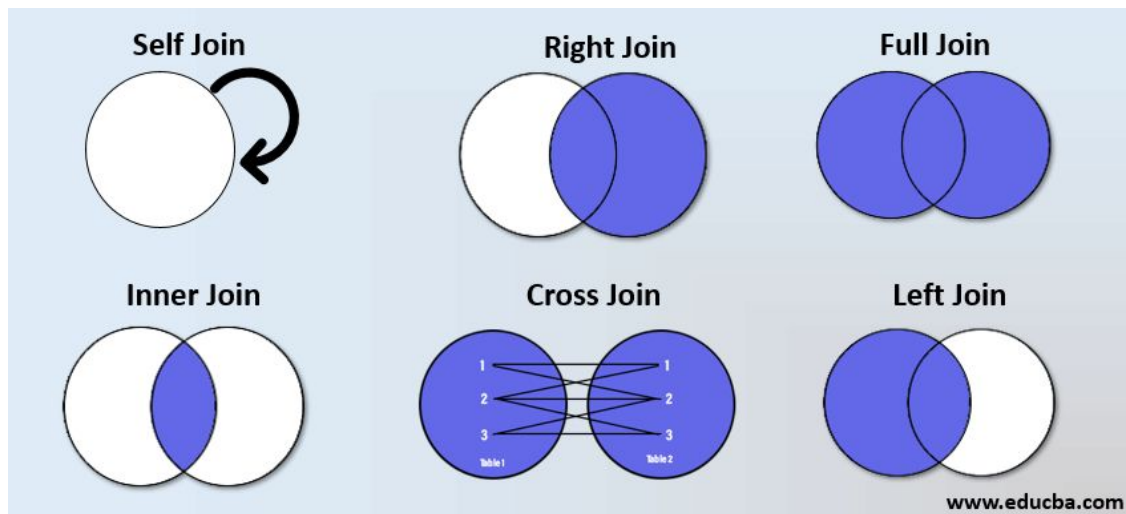
Spojí řádky dvou tabulek na základě podmínky ON:



ProductID	Zip	Units	Revenue	CROSS JOIN			
449	29485	1	1039.448	Zip	City	State	
656	06716	1	913.4475	29204	Columbia	SC	
792	46310	1	80.85	29485	Summerville	SC	

ProductID	Zip	Units	Revenue	Zip	City	State
449	29485	1	1039.448	29204	Columbia	SC
449	29485	1	1039.448	29485	Summerville	SC
656	06716	1	913.4475	29204	Columbia	SC
656	06716	1	913.4475	29485	Summerville	SC
792	46310	1	80.85	29204	Columbia	SC
792	46310	1	80.85	29485	Summerville	SC

TYPY SPOJENÍ TABULEK



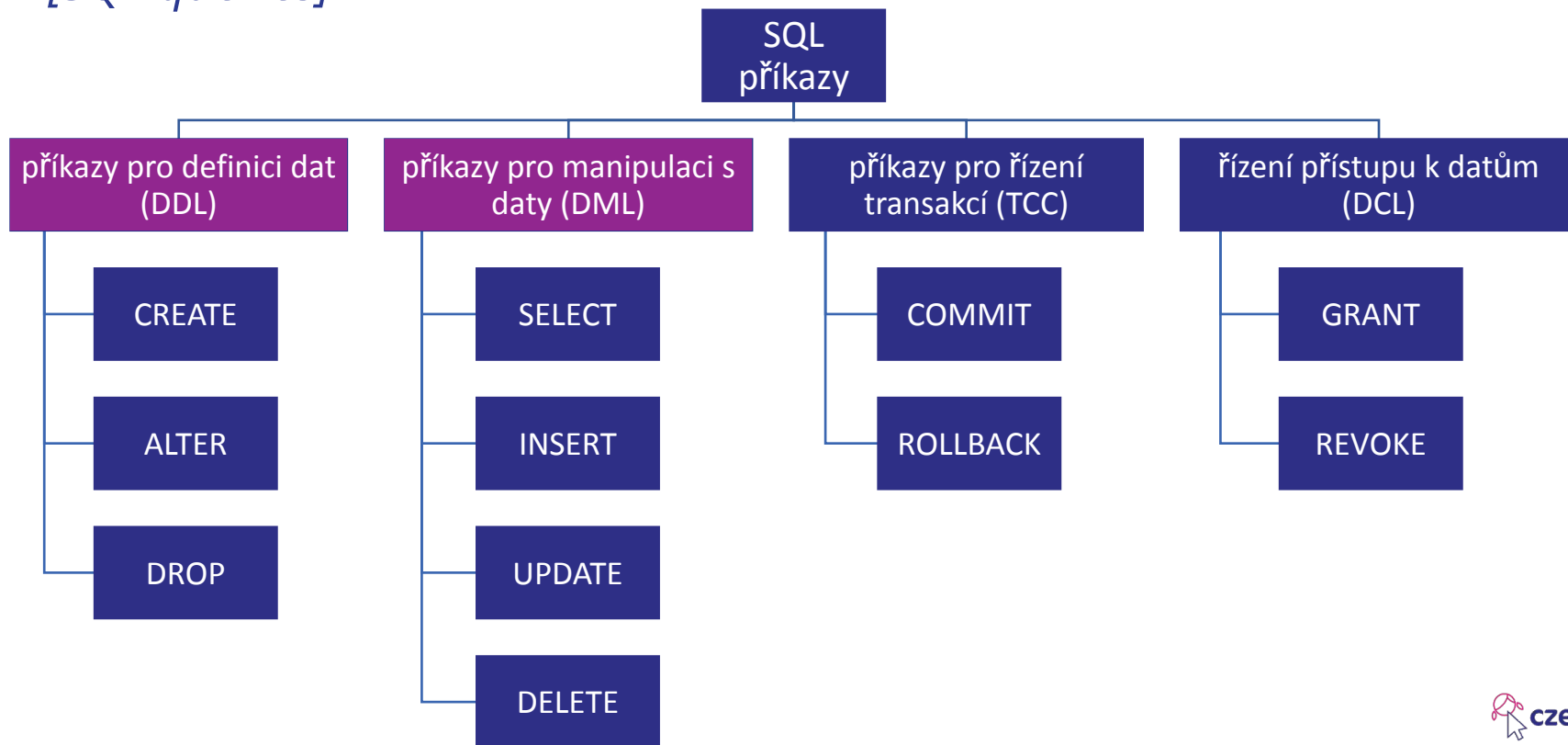
- SELF JOIN

SQL - Definice dat

CREATE, ALTER, DROP

SQL příkazy/dotazy

[SQL queries]



CREATE TABLE

- Vytvoření tabulky pomocí definice sloupců

```
CREATE TABLE jmeno_tabulky  
(  
    jmeno_sloupce1 datový_typ1 PRIMARY_KEY,  
    jmeno_sloupce2 datový_typ2,...  
);
```

- Vytvoření tabulky pomocí dotazu

```
CREATE TABLE jmeno_tabulky AS SELECT...;
```

CREATE TABLE

- Vytvořte tabulku **gift** se sloupci – *GiftID*, *GiftName*, *Date* a *ManufacturerID*
- poté Vytvořte tabulku **gift2**, která má stejnou strukturu jako tabulka gift.

CREATE TABLE

- Vytvořte tabulku **gift** se sloupci – *GiftID*, *Name*, *Date* a *ManufacturerID*
- poté Vytvořte tabulku **gift2**, která má stejnou strukturu jako tabulka gift.

```
CREATE TABLE gift (  
    GiftID          NUMERIC          PRIMARY KEY,  
    Name            TEXT (20),  
    Date            DATETIME,  
    ManufacturerID  NUMERIC  
);
```

```
CREATE TABLE gift2 AS SELECT * FROM gift;
```

ALTER TABLE

- Přejmenování tabulky

ALTER TABLE existující_tabulka

RENAME TO nová_tabulka;

- Přejmenování sloupce

ALTER TABLE existující_tabulka

RENAME COLUMN jméno_starý_sloupec **TO** jméno_nový_sloupec;

ALTER TABLE

- Přidání nového sloupce

ALTER TABLE jméno_tabulky

ADD COLUMN nový_sloupec datový_typ;

- Smazání sloupce

ALTER TABLE jméno_tabulky

DROP COLUMN jméno_sloupce1;

ALTER TABLE

- Přejmenuj tabulku `gift2` na *giftNew*
- Přidej nový sloupec *Price* datového typu *Numeric* do tabulky *giftNew*.

ALTER TABLE

- Přejmenuj tabulku gift2 na gift_new

```
ALTER TABLE gift RENAME TO giftNew;
```

- Přidej nový sloupec Price datového typu Numeric do tabulky gift_new.

```
ALTER TABLE giftNew ADD COLUMN Price NUMERIC;
```

DROP TABLE

- Smazání tabulky

DROP TABLE jméno_tabulky;

- Smaž tabulku *giftNew*

```
DROP TABLE giftNew;
```

Samostatná práce 1

Definice dat

SQL - Manipulate data

INSERT, UPDATE, DELETE

Úrovně DB přístupu

- **READ ACCESS** (přístup pro čtení)
 - umožňuje uživatelům prohlížení existujících dat v databázi, ale neumožňuje jim provádět žádné změny v datovém obsahu nebo ve struktuře databáze.
- **WRITE ACCESS** (přístup pro zápis)
 - umožňují uživatelům provádět operace manipulace s daty, jako je vkládání nových dat (INSERT), aktualizace existujících dat (UPDATE) a mazání dat (DELETE)
- **ADMINISTRATIVE PRIVILEGES** (správcovská oprávnění)
 - umožňují provádět operace spojené se správou databáze. To zahrnuje definici nebo změnu struktury databáze pomocí DDL příkazů (CREATE, ALTER, DROP), správu uživatelů a jejich oprávnění a další úkoly související se správou databáze

INSERT INTO TABLE

- Vložení hodnot do tabulky

INSERT INTO tabulka (sloupec1, sloupec2,..)

VALUES (hodnota1, hodnota2 ,...);

INSERT INTO TABLE

- Vlož do tabulky gift hodnoty:
 - giftID=1, gift=gift basket, date=2020-11-19, manufacturerID=1
(nebo si můžete vymyslet své hodnoty).

INSERT INTO TABLE

- Vlož do tabulky gift hodnoty:
 - giftID=1, gift=gift basket, date=2020-11-19, manufacturerID=1

```
INSERT INTO
```

```
    gift (giftID, name, date, manufacturerID)
```

```
VALUES (
```

```
    1, 'gift basket', '2020-11-19', 1
```

```
);
```

INSERT INTO TABLE

- Vlož do tabulky gift libovolný řádek, který v některém sloupci bude obsahovat hodnotu NULL

```
INSERT INTO
```

```
    gift (giftID, name, date, manufacturerID)
```

```
VALUES (
```

```
    1, NULL , '2020-11-19', 1
```

```
);
```

UPDATE TABLE

- Změna hodnot v tabulce

UPDATE tabulka

SET sloupec1 = hodnota1, sloupec2 = hodnota2

WHERE podmínky

;

UPDATE TABLE

- Změň hodnotu ManufacturerID na 2 pro GiftID = 1.

UPDATE TABLE

- Změň hodnotu ManufacturerID na 2 pro GiftID = 1.

```
UPDATE
    gift
SET
    manufacturerID = 2
WHERE
    giftID = 1
;
```

DELETE FROM TABLE

- Smaž řádky z tabulky

DELETE FROM tabulka **WHERE** podmínky;

DELETE FROM TABLE

- Smaž řádek z tabulky gift, kde GiftID = 1.

DELETE FROM TABLE

- Smaž řádek z tabulky gift, kde GiftID = 1.

```
DELETE FROM  
    gift  
WHERE  
    giftID = 1  
;
```

Samostatná práce 2

Manipulace s daty

Q&A