

## Vzorové příklady SQL

### Tabulka: Kniha

```
CREATE TABLE kniha  
(id INTEGER,  
název VARCHAR(50),  
PRIMARY KEY (id))
```

### Tabulka: Autoři

```
CREATE TABLE autoři  
(id INTEGER,  
jméno VARCHAR(10),  
příjmení VARCHAR(20),  
titul VARCHAR(7),  
prostřední VARCHAR(10),  
PRIMARY KEY (id))
```

### Tabulka: Napsané knihy

```
CREATE TABLE napsané_knihy  
(kniha_id INTEGER,  
autor_id INTEGER,  
PRIMARY KEY (publikace_id, autor_id),  
FOREIGN KEY (publikace_id) REFERENCES kniha (id),  
FOREIGN KEY (autor_id) REFERENCES autoři (id))
```

Tato tabulka zprostředkovává vazbu mezi tabulkami KNIHA a AUTOŘI, typu M:N (jeden autor může napsat více knih, jedna kniha může být napsána více autory).

### Tabulka: Nakladatelství

```
CREATE TABLE nakladatelství  
(id INTEGER,  
název VARCHAR(20),  
adr_ulice VARCHAR(20),  
adr_číslo INTEGER,  
adr_město VARCHAR(15),  
adr_psč NUMBER(5,0),  
telefon VARCHAR(15),  
email VARCHAR(40),  
web_stránka VARCHAR(60),  
PRIMARY KEY (id))
```

### Tabulka: Výtisk

```
CREATE TABLE výtisk  
(id INTEGER,
```

```
kniha_id INTEGER,  
nakladatel_id INTEGER,  
vazba VARCHAR(10) DEFAULT 'pevná',  
cena NUMBER(8,2) DEFAULT 0,  
počet_stran INTEGER,  
hmotnost NUMBER(6,1),  
vydání INTEGER,  
rok_vydání INTEGER,  
PRIMARY KEY (id),  
FOREIGN KEY (kniha_id) REFERENCES kniha (id),  
FOREIGN KEY (nakladatel_id) REFERENCES nakladatelství (id)
```

### **Jednoduchý výpis tabulky**

```
SELECT id, název  
FROM kniha
```

```
SELECT *  
FROM autoři
```

```
SELECT název, adr_ulice, adr_číslo, email  
FROM nakladatelství
```

### **Příklady**

Názvy všech nakladatelství, která jsou z Brna:

```
SELECT název  
FROM nakladatelství  
WHERE adr_město = 'Brno'
```

Název a e-mail všech nakladatelství, která mají svou webovskou stránku:

```
SELECT název, email  
FROM nakladatelství  
WHERE web_stránka IS NOT NULL
```

Příjmení všech autorů, jejichž křestní jména začínají na písmeno 'T', a kteří nemají žádný titul:

```
SELECT příjmení  
FROM autoři  
WHERE jméno LIKE 'T%'  
AND titul IS NULL
```

Seznam jmen všech brněnských nakladatelství s jejich kompletními adresami, tříděno dle názvů ulic (pakliže sídlí ve stejné ulici, dle jejich čísla):

```
SELECT název, adr_ulice, adr_číslo, adr_město, adr_psc  
FROM nakladatelství  
WHERE adr_město = 'Brno'  
ORDER BY adr_ulice, adr_číslo
```

Názvy všech knih, jejichž výtisky byly vydány v roce 1998:

```
SELECT název
FROM kniha, výtisk
WHERE kniha.id = výtisk.kniha_id
AND rok_vydání = 1998
```

Kteří autoři napsali knihu "Jak publikovat články"?

```
SELECT příjmení, jméno
FROM autoři, kniha, napsané_knihy
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND kniha.název LIKE 'Jak publikovat články'
```

Názvy všech knih, které napsal Alois Jirásek:

```
SELECT název
FROM kniha, autoři, napsané_knihy
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND autoři.id = napsané_knihy.autor_id
AND jméno = 'Alois'
AND příjmení = 'Jirásek'
```

Názvy všech děl, která vydalo nakladatelství 'Iota':

```
SELECT kniha.název
FROM kniha, výtisk, nakladatelství
WHERE kniha.id = výtisk.kniha_id
AND výtisk.nakladatel_id = nakladatelství.id
AND nakladatelství.název = 'Iota'
```

Ve kterých nakladatelstvích byla v roce 1996 vydána díla autora Robina Cooka?

```
SELECT nakladatelství.název
FROM nakladatelství, výtisk, kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE nakladatelství.id = výtisk.nakladatel_id
AND výtisk.kniha_id = kniha.id
AND kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND nakladatelství.rok_vydání = 1996
AND autoři.jméno = 'Robin'
AND autoři.příjmení = 'Cook'
```

Vypište seznam měst, ve kterých sídlí naše nakladatelství, u každého města uveďte, kolik z nakladatelství má kontaktní e-mail nebo webovskou stránku:

```
SELECT adr_město, COUNT(*)
FROM nakladatelství
WHERE web_stránka IS NOT NULL
OR email IS NOT NULL
GROUP BY adr_město
```

Seznam všech názvů knih a nakladatelství a pro každou dvojici kniha - nakladatelství součet cen výtisků daného díla v daném nakladatelství, napsali bychom následující příkaz:

```
SELECT kniha.název, nakladatelství.název, SUM(cena)
FROM kniha, výtisk, nakladatelství
WHERE kniha.id = výtisk.kniha_id
AND výtisk.nakladatel_id = nakladatelství.id
GROUP BY kniha.název, nakladatelství.název
```

Pouze brněnská nakladatelství a pro všechny knihy, které byly těmito nakladatelstvími vydány, zjistěte průměrnou hmotnost:

```
SELECT kniha.název, nakladatelství.název, AVG(hmotnost)
FROM kniha, výtisk, nakladatelství
WHERE nakladatelství.id = výtisk.nakladatel_id
AND výtisk.kniha_id = kniha.id
AND adr_město = 'Brno'
GROUP BY kniha.název, nakladatelství.název
```

Seznam všech knih a nakladatelství a pro každou dvojici kniha - nakladatel součet cen výtisků daného díla v daném nakladatelství. Do výpisu zahrneme ale jen ta nakladatelství, která vydala alespoň 3 různá vydání dané knihy.

```
SELECT kniha.název, nakladatelství.název, SUM(cena)
FROM kniha, výtisk, nakladatelství
WHERE kniha.id = výtisk.kniha_id
AND výtisk.nakladatel_id = nakladatelství.id
GROUP BY kniha.název, nakladatelství.název
HAVING count(*) >=3
```

Seznam všech děl, které napsal Alois Jirásek, nebo Vítězslav Nezval.

```
SELECT název
FROM kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND (
(jméno = 'Alois' AND příjmení = 'Jirásek')
OR
(jméno = 'Vítězslav' AND příjmení = 'Nezval')
)
```

Pomocí sjednocení předchozí dotaz lze přepsat následovně:

```
SELECT název
FROM kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND jméno = 'Alois' AND příjmení = 'Jirásek'
UNION
SELECT název
```

```
FROM kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND jméno = 'Vítězslav' AND příjmení = 'Nezval'
```

Názvy všech knih, které napsal Jan Novák a zároveň Petr Nový

```
SELECT název
FROM kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND jméno = 'Jan' AND příjmení = 'Novák'
INTERSECT
SELECT název
FROM kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND jméno = 'Petr' AND příjmení = 'Nový'
```

Seznam všech knih, které napsal Jan Novák, ale zároveň které nenapsal Petr Nový

```
SELECT název
FROM kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND jméno = 'Jan' AND příjmení = 'Novák'
MINUS
SELECT název
FROM kniha, napsané_knihy, autoři
WHERE kniha.id = napsané_knihy.kniha_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND jméno = 'Petr' AND příjmení = 'Nový'
```

Zjistěte název a cenu nejlevnější knihy.

```
SELECT název, cena
FROM kniha, výtisk
WHERE kniha.id = výtisk.publikace_id
AND cena = (SELECT MIN(cena) FROM výtisk)
```

Vypište jména všech autorů, kteří se podíleli při psaní nejdelší knihy (=s největším počtem stran)

```
SELECT jméno, příjmení
FROM autoři, napsané_knihy, výtisk
WHERE autoři.id = napsané_knihy.autor_id
AND napsané_knihy.publikace_id = výtisk.publikace_id
AND počet_stran = (SELECT MAX(počet_stran) FROM výtisk)
```

Názvy knih vydané v letech 1997 až 2000, mohli bychom takový dotaz pomocí operátoru IN zapsat takto:

```
SELECT název
FROM kniha, výtisk
WHERE kniha.id = výtisk.publikace_id
AND rok IN (1997, 1998, 1999, 2000)
```

Názvy knih vydaných v týchž letech, jako díla Aloise Jiráska:

```
SELECT název
FROM kniha, autoři, napsané_knihy, výtisk
WHERE kniha.id = napsané_knihy.publikace_id
AND napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND kniha.id = výtisk.publikace_id
AND rok IN ( SELECT rok
FROM autoři a, výtisk v, napsané_knihy n
WHERE a.id = n.autor_id
AND n.publikace_id = v.publikace_id
AND a.jméno LIKE 'Alois'
AND a.příjmení LIKE 'Jirásek'
)
)
```

Seznam takových knih od Vítězslava Nezvala, jejichž výtisky nebyly nikdy dražší, než kterýkoliv výtisk díla Aloise Jiráska.

```
SELECT název
FROM kniha, výtisk, napsané_knihy, autoři
WHERE autoři.id = napsané_knihy.autor_id
AND napsané_knihy.publikace_id = kniha.id
AND kniha.id = výtisk.publikace_id
AND jméno LIKE 'Vítězslav'
AND příjmení LIKE 'Nezval'
AND cena < ALL (SELECT cena
FROM napsané_knihy n, výtisk v, autoři a
WHERE v.publikace_id = n.publikace_id
AND n.autor_id = a.id
AND a.jméno LIKE 'Alois'
AND a.příjmení LIKE 'Jirásek'
)
)
```

Chceme tedy dotaz na seznam knih, u kterých nemáme zadaného žádného autora:

```
SELECT název
FROM kniha
WHERE NOT EXISTS (
SELECT autor_id
FROM napsané_knihy
WHERE kniha.id = napsané_knihy.publikace_id
)
)
```

Vypište jména autorů, kteří samostatně (bez pomoci jiných) napsali alespoň 5 knih:

```
SELECT jméno, příjmení
```

```
FROM autoři, napsané_knihy
WHERE napsané_knihy.autor_id = autoři.id
AND NOT EXISTS (
SELECT 1
FROM napsané_knihy x
WHERE x.publikace_id = napsané_knihy.publikace_id
AND x.autor_id != napsané_knihy.autor_id
)
GROUP BY jméno, příjmení
HAVING COUNT(*) >= 5
```