

# Komplexní datové modelování

Tomáš Hrabal

Domácí procvičování  
dotazy ?

# JOIN opakování

databáze:

IS - Studijní materiály, 7. přednáška

[https://is.muni.cz/el/1421/podzim2017/VIKBB68/um/66031870/books\\_2.sqlite](https://is.muni.cz/el/1421/podzim2017/VIKBB68/um/66031870/books_2.sqlite)

## Opakování WHERE a HAVING dohromady

Vypiš všechny vydavatele knihy obsahující “a” a počet knih vydaných tímto vydavatelstvím. Vydaných knih od tohoto vydavatelství musí být mezi 100 - 300.

# OPAKOVÁNÍ POUŽITÍ LEFT JOIN A DŮLEŽITOSTI POŘADÍ TABULEK

Najdi všechny knihy a spočítej používané jazyky (i knihy bez jazyku). Vypiš jazyk a počet knih v něm napsaných.

Najdi všechny knihy s vyplněným jazykem. Vypiš jazyk a počet knih v něm napsaných.

Vypiš všechny jazyky a k nim spočítej počet knih v něm napsaných.

**Co když kniha nemá v databázi jazyk nebo vydavatele?  
Co když má kniha více jazyků?**

## VAZBA MEZI TABULKAMI M:N

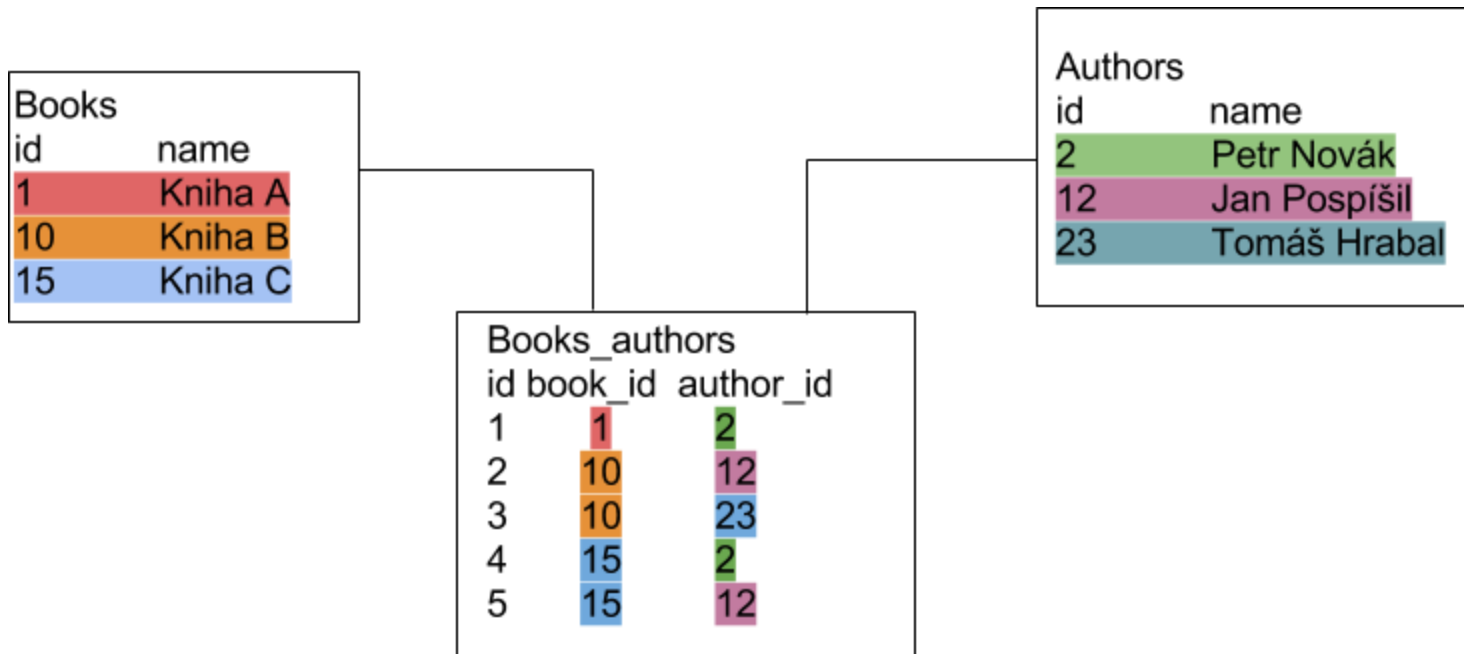
- knihu může napsat více autorů (kniha : autor == 1:N )
- autor může napsat více knih (kniha : autor == N:1)

-----

**M:N**

- vztah předmět a učitel
- vztah diskuze pod předmětem a diskuzní příspěvek
  - vztah student a předmět

## VAZEBNÍ TABULKA ODKAZUJÍCÍ SE NA PRIMÁRNÍ KLÍČE SPOJOVANÝCH TABULEK



- pro zobrazení vztahu M:N se používá vazební tabulka (v našem případě books\_authors)
- na každém řádku se zobrazuje v jakém vztahu je kniha (book\_id) a autor (author\_id) skrze primární klíče tabulek knih (books) a autorů (authors)



## **Nová databáze**

[https://is.muni.cz/el/1421/podzim2017/VIKBB68/  
um/08\\_prednaska/books\\_complex.sqlite](https://is.muni.cz/el/1421/podzim2017/VIKBB68/um/08_prednaska/books_complex.sqlite)

## **GROUP a GROUP\_CONCAT**

Vypiš knihu a autory knihy.

Vypiš knihy, autory knihy a počet autorů knihy.  
Seřad' podle počtu autorů sestupně.

## **DISTINCT - “spojí” duplicitní záznamy**

Vypiš počet unikátních autorů pomocí tabulky  
`books_authors`.

Vypiš autory s nejvíce napsanými knihami a počet jejich knih. Seřad' podle počtu knih sestupně.

**Pokud používáme agregační funkce, je třeba se zamyslet nad čím používáme GROUP. Název knihy nemusí být to samé jako id knihy. V optimální databázi bychom např. unikátní knihy našli pomocí ISBN. V naší se musíme spolehnout na název knihy, který ale unikátnost nezajišťuje.**

Vypiš knihy autora s id 3563.

Vypiš knihy autora se jménem “Jaroslav Peprník”.

Vypiš autory s nejvíce napsanými knihami a počet jejich knih. Seřad' podle počtu knih sestupně. Vyřad' duplicity podle názvu! (můžete vyzkoušet i podle id knihy)