



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**

**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: Databázové systémy**

**Téma: MS Access – pojem relace**

**Autor: Ing. Kotásek Jaroslav**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_32-02**

**Anotace:**

*Prezentace nás seznamuje s pojmem relace v relačních databázích. Na to navazují typy relací a pojem a vlastnosti primárního klíče. Vše je osvětleno na příkladech. Prezentace je určena pro žáky 4. ročníku strojírenství, zaměření informační systémy. Vytvořeno: červen 2013.*

# Pojem relace

Relace je základním nástrojem v každém moderním relačním databázovém systému. Relace znamená propojení tabulek pomocí primárního klíče jedné tabulky a nevlastního (cizího klíče) tabulky druhé. Záznamy jedné tabulky se přiřazují pomocí klíče záznamům tabulky druhé.

Relace využíváme ve chvíli, kdy v případě řešení daného problému jedinou tabulkou by se v této tabulce vyskytla „závislá“ pole (např. v tabulce žáků školy pole třída a třídní učitel – všichni žáci dané třídy mají stejného třídního učitele).

Tři typy relací:

1:N (nejčastější)

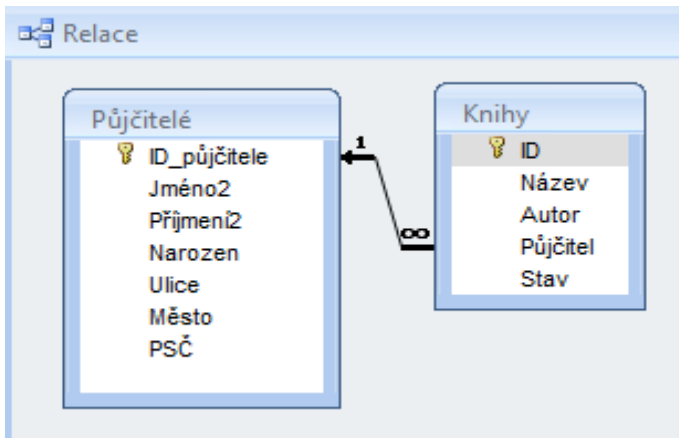
1:1

M:N (tzv. neurčitá relace)

# Relace 1:N

Nejběžněji používaná relace. Každému záznamu na levé straně může odpovídat více záznamů na pravé straně (ale nemusí odpovídat žádný záznam).

Typický příklad relace: Půjčitelé – Knihy.



Obrázek 1: Relace 1:N

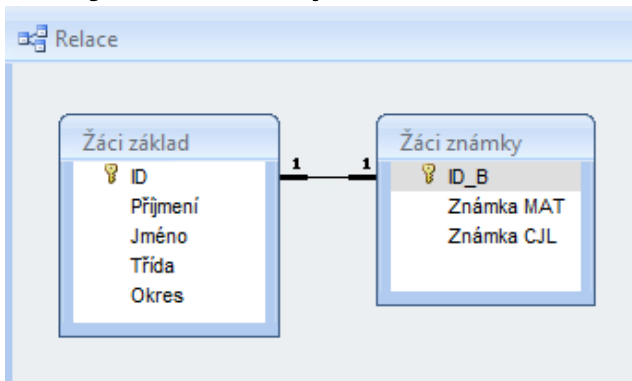
Tabulka na straně „1“ musí v propojeném poli obsahovat primární klíč.

# Relace 1:1

Nejméně často používaná relace. Ke každému záznamu v první tabulce přísluší maximálně jeden záznam v tabulce druhé.

Relace se využívá zejména ve speciálním případě, kdy tabulka má příliš mnoho polí, takže v rámci přehlednosti raději tabulku rozdělíme (nebo některé sloupce chceme více zabezpečit).

Příkladem mohou být žáci ve školní databázi, kteří v jedné tabulce mají uloženy základní údaje a ve druhé klasifikační údaje.



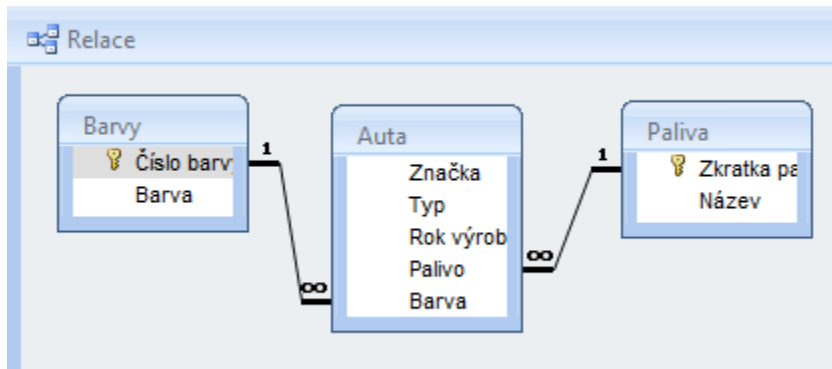
Obrázek 2: Relace 1:1.

Tabulky na obou stranách musí v propojených polích obsahovat primární klíč.

# Relace M:N

Takzvaná neurčitá relace. Každému záznamu na levé straně může odpovídat více záznamů na pravé straně a naopak, každému záznamu na pravé straně může odpovídat více záznamů na straně levé.

Červené auto může jezdit na naftu i některý druh benzínu, naopak na naftu mohou jezdit auta nejrůznějších barev.



Obrázek 3: Relace M:N.

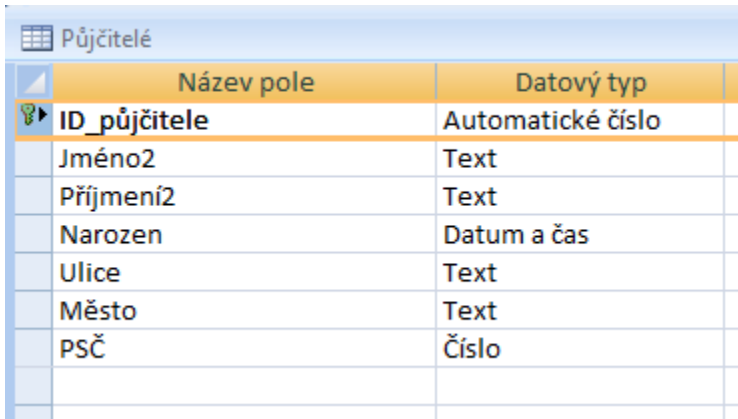
Pro vytvoření této relace využijeme uprostřed pomocnou tabulku. Relace jsou pak 1:N:1 a vnější tabulky obsahují primární klíč.

# Primární klíč

U relací je důležitým pojmem primární klíč (propojené pole v primární tabulce označené klíčem).

Primární klíč

- jednoznačně definuje každý záznam tabulky
- nepovoluje prázdné hodnoty
- má vždy jedinečný index bez duplicitních hodnot



Název pole	Datový typ
ID_půjčitele	Automatické číslo
Jméno2	Text
Příjmení2	Text
Narozen	Datum a čas
Ulice	Text
Město	Text
PSČ	Číslo

Obrázek 4: Primární klíč u pole ID\_půjčitele.

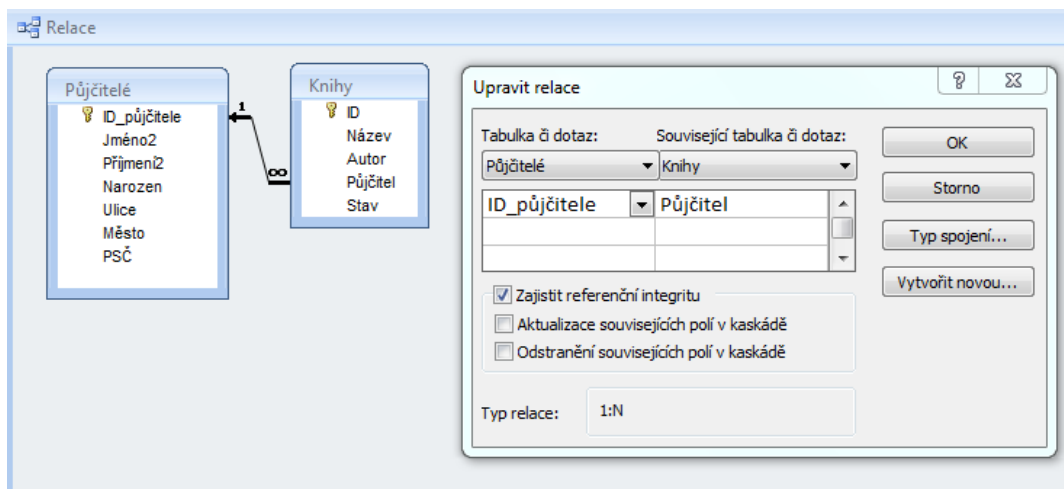
Pole ID\_půjčitele obsahuje primární klíč. Ten je nejvhodnější zadat ihned při vytváření struktury tabulky.

# Referenční integrita

je určitým omezením (zprůsněním) relace 1:N.

Každému záznamu v sekundární tabulce (straně N) musí odpovídat záznam v primární tabulce (straně 1):

- do tabulky N s nevlastním klíčem nelze vložit hodnotu, která neexistuje v primárním klíči tabulky
- z primární tabulky nelze odstranit záznamy, které mají odpovídající protějšky v tabulce s nevlastním klíčem
- hodnoty primárního klíče v primární tabulce nelze změnit, pokud existují v sekundární tabulce související záznamy



Obrázek 5: Zatržení referenční integrity.