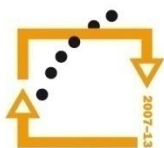




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**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: Databáze**

**Téma: Relace mezi tabulkami - seznámení**

**Autor: Ing. Kotásek Jaroslav**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_31-11**

**Anotace:**

*Prezentace nás seznamuje s pojmem relace v relačních databázích včetně analýzy tabulek. Dále se seznámíme s pojmem primárního klíče a jeho vlastnostmi na konkrétních příkladech. Prezentace je zakončena lehkým nahlédnutím do referenční integrity. Prezentace je určena pro žáky 2. ročníku technického lycea. Vytvořeno: říjen 2012.*

# Pojem relace

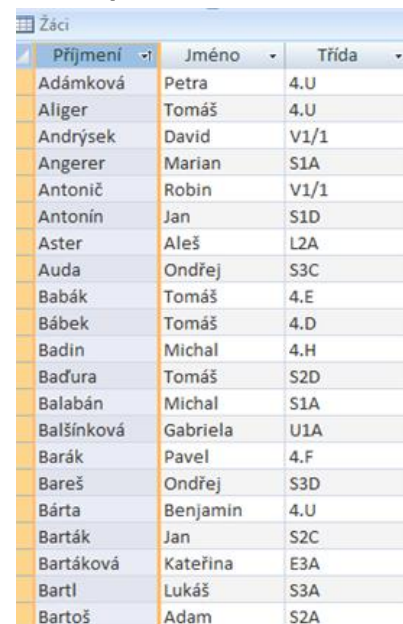
Jak již jsme si řekli dříve, relace řeší problém složitějšího databázového příkladu, který se dá obtížně (nebo vůbec nejde) řešit pomocí jediné tabulky.

Především by jedna tabulka neměla obsahovat pole, která jsou navzájem závislá (pokud známe hodnotu jednoho pole, už víme, co bude v poli závislém). Např. tabulka žáků ve škole by neměla obsahovat současně pole Třída a pole Třídní učitel, pokud v každé třídě má třídnictví právě jeden učitel.



	Třída	Třídní
+	4.A	Mgr. Munzar
+	4.B	Mgr. Polišenská
+	4.C	Ing. Plšek
+	4.D	Mgr. Bednaříková
+	4.E	Ing. Hrdlička
+	4.F	Ing. Zelinka
+	4.G	Ing. Novotná
+	4.H	Mgr. Růžičková
+	4.K	Mgr. Horník
+	4.L	Ing. Jakab

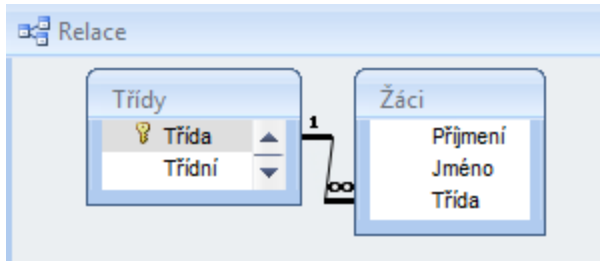
Obrázek 1: Tabulka Třidy



	Příjmení	Jméno	Třída
	Adámková	Petra	4.U
	Aliger	Tomáš	4.U
	Andrýsek	David	V1/1
	Angerer	Marian	S1A
	Antonič	Robin	V1/1
	Antonín	Jan	S1D
	Aster	Aleš	L2A
	Auda	Ondřej	S3C
	Babák	Tomáš	4.E
	Bábek	Tomáš	4.D
	Badín	Michal	4.H
	Baďura	Tomáš	S2D
	Balabán	Michal	S1A
	Balšínková	Gabriela	U1A
	Barák	Pavel	4.F
	Bareš	Ondřej	S3D
	Bárta	Benjamin	4.U
	Barták	Jan	S2C
	Bartáková	Kateřina	E3A
	Bartl	Lukáš	S3A
	Bartoš	Adam	S2A

Obrázek 2: Tabulka Žáci

# Příklad relace

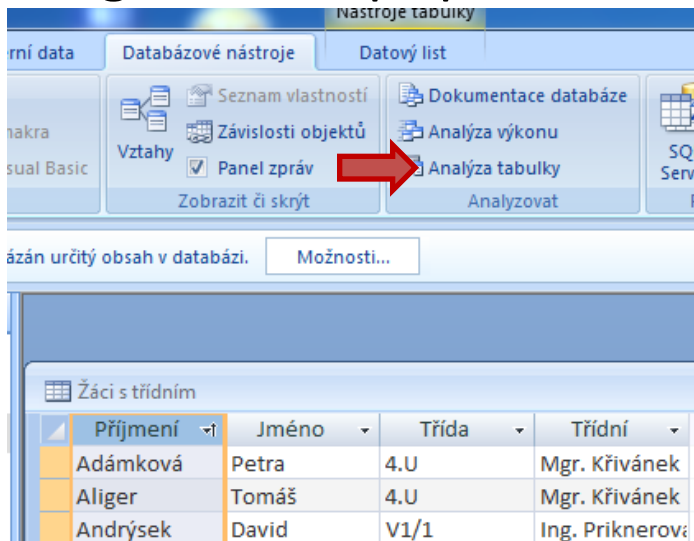


Obrázek 3: Relace mezi tabulkami Třídy a Žáci

	Název pole	Datový typ
🔑	Třída	Text
	Třidní	Text

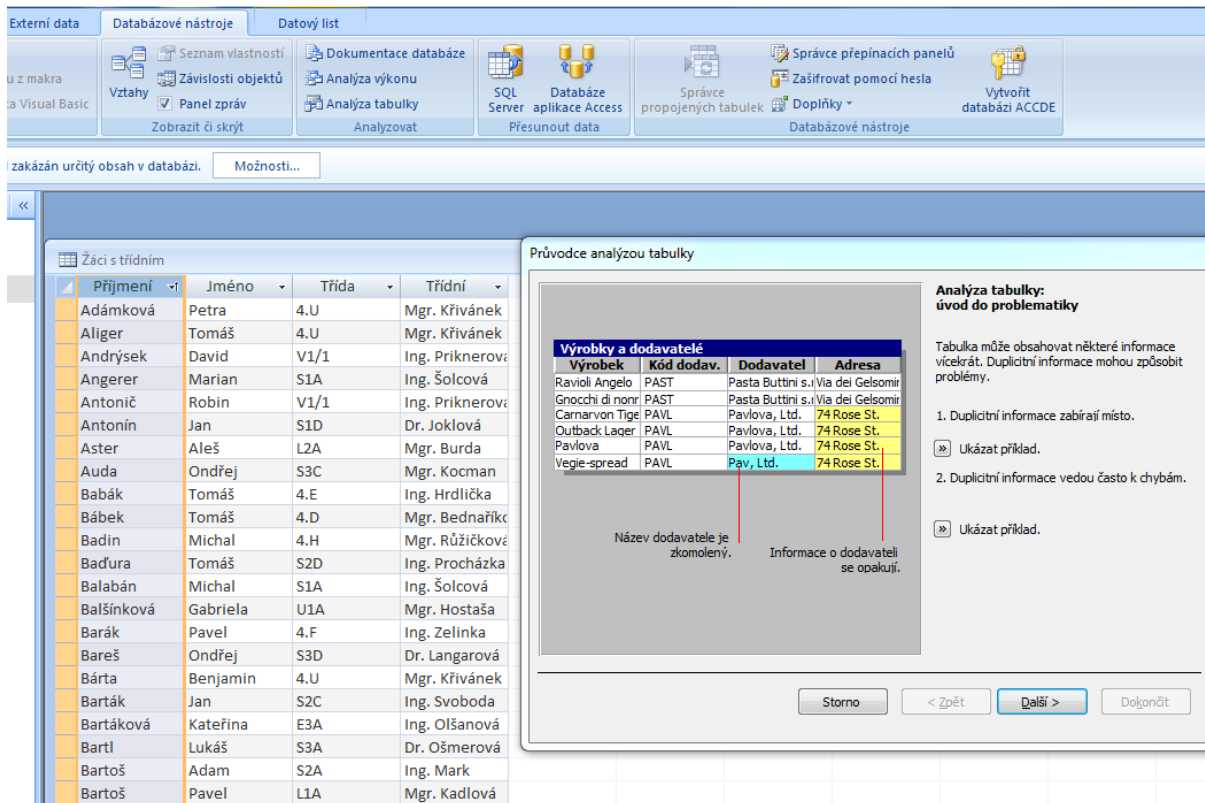
Obrázek 4: Primární klíč v poli Třída v tabulce Třídy.

Zda tabulka neobsahuje závislé pole, zjistíme v MS Accessu 2007 pomocí karty Databázové nástroje a tlačítka Analýza tabulky. Program sám případně navrhne vhodnější řešení.



V dané tabulce jsou závislá data v polích Třída a Třidní učitel.

Obrázek 5: Tlačítko analýza tabulky pro zjištění závislosti dat.



Obrázek 6: Spuštění průvodce tlačítka Analýza tabulky.

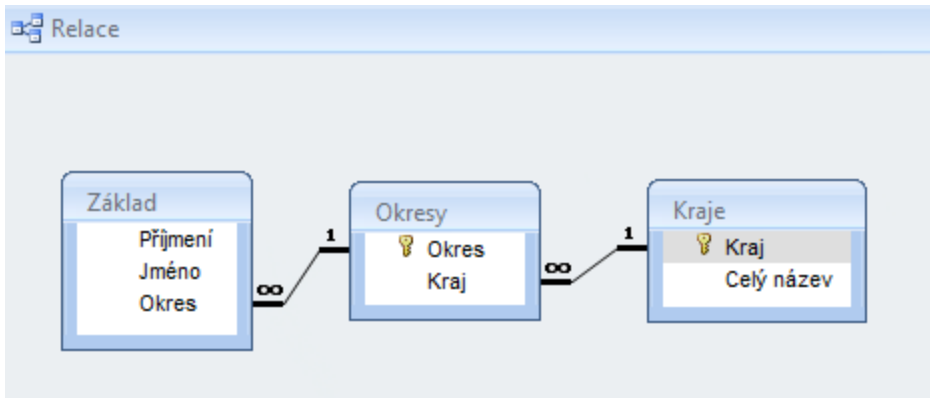
Nakonec průvodce doporučí rozdělení tabulky na dvě tabulky propojené relací.

# Relace, primární klíč

Relace definují spojení mezi primárním klíčem jedné (primární) tabulky a nevlastním (sekundárním) klíčem druhé tabulky.

Primární klíč jednoznačně identifikuje každý záznam tabulky a je většinou tvořen jedním polem. V poli primárního klíče nesmí být prázdná hodnota (Null) a je jedinečný, navíc zaindexovaný (zrychlení přístupu).

Pole nevlastního klíče ve druhé tabulce musí být stejného typu jako pole primárního klíče – výjimkou je pouze pole automatické číslo v primárním klíči. Tam je nevlastní klíč typu dlouhé celé číslo.



Obrázek 7: Příklady relace v jednom databázovém souboru

Kraje	
Název pole	Datový typ
Kraj	Text
Celý název	Text

Obrázek 8: Návrhové zobrazení tabulky Kraje (primární klíč v poli Kraj).

Okresy	
Název pole	Datový typ
Okres	Text
Kraj	Text

Obrázek 9: Návrhové zobrazení tabulky Okresy (primární klíč v poli Okres).

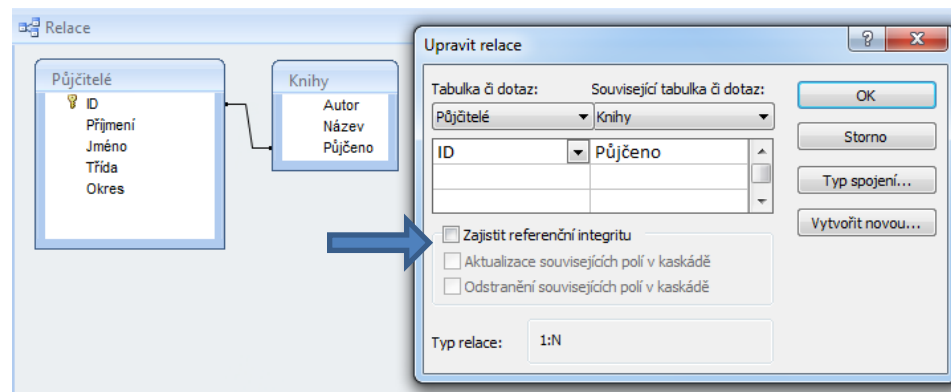
Základ	
Název pole	Datový typ
Příjmení	Text
Jméno	Text
Okres	Text

Obrázek 10: Návrhové zobrazení tabulky Základ.

Pozn. Výše uvedené tabulky mají, co se týče relací, hierarchické uspořádání.

# Referenční integrita

- Je zpřísněním nejčastější relace 1:N.
- Graficky je vyznačeno spojení tučně s typem spojení na konci čáry.
- Zajišťuje se zaškrtnutím pole *Zajistit referenční integritu* v dialogu *Upravit relace*.
- V tabulkách Půjčitelé – Knihovna při aktivaci referenční integrity nelze dělat následující úpravy:
  1. půjčit knihu neexistujícímu půjčiteli,
  2. odstranit půjčitele, kteří mají půjčenou aspoň jednu knihu,
  3. změnit primární klíč půjčiteli, který má půjčenou aspoň jednu knihu.



Obrázek 11: Referenční integrita v relaci 1:N Půjčitelé – Knihy.

## **Doplňující příklad:**

Zkuste se zamyslet nad referenční integritou v rámci propojených tabulek Půjčitelé – Knihovna.

Je v tomto případě referenční integrita přínosem a proč?

Dokážete uvést příklad (v rámci relace 1:N), kde tomu tak není?