

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 08 téma: Relace

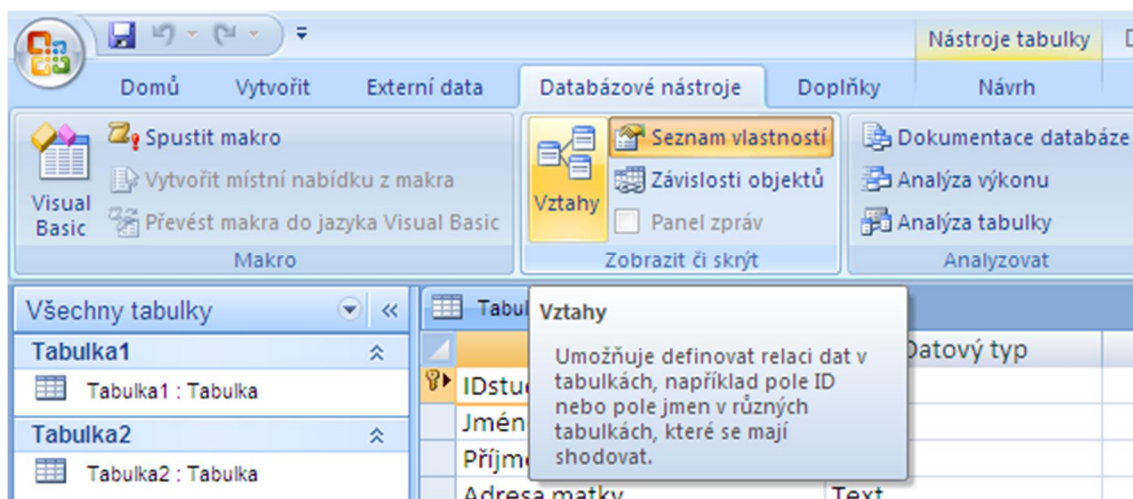
ze sady:	3	tematický okruh sady:	Databáze
ze šablony:	07 - Kancelářský software	určeno pro:	2. ročník
vzdělávací obor:	18-20-M/01 Informační technologie		
vzdělávací oblast:	odborné vzdělávání		
íslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0066		
anotace:	Pracovní list s výkladem typů relací i jejich vytváření. Inovativně lze materiál použít i pro e-learning.		
metodika:	viz metodický list VY_32_INOVACE_07308ml.pdf		
datum tvorby:	2. května 2013		

Relace

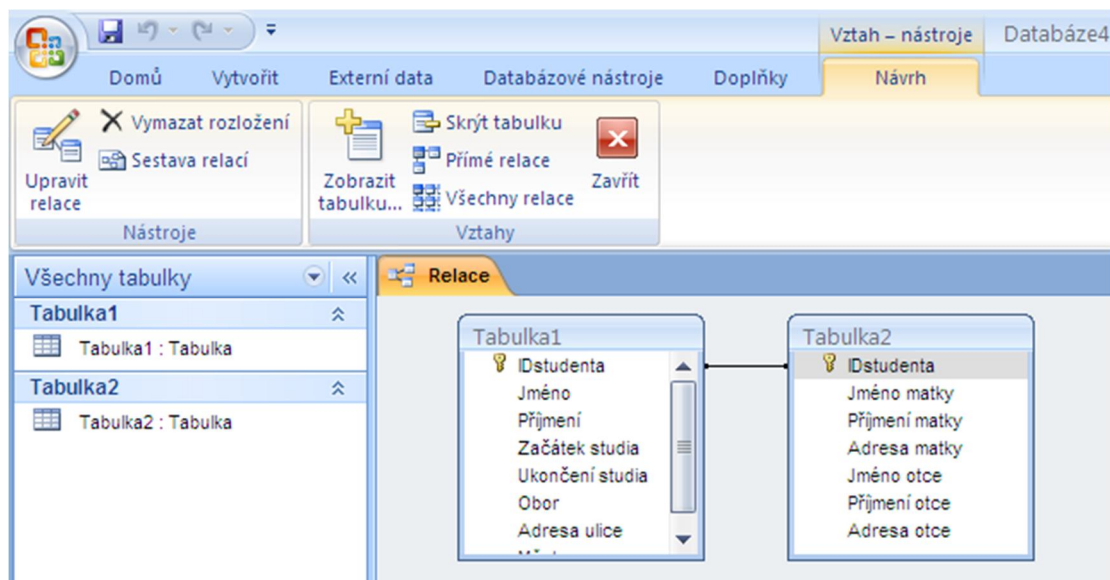
- Vyjadruje spojitost mezi daty v jednotlivých tabulkách.
- Vytvoření tabulek s definováním polí a primárních klíčů je základním krokem k vytvoření relační databáze. Použitím pole *Primární vyhledávání* při definování datového typu pole se mezi tabulkami vytvoří automatická relace bez označení jejího typu. Skutečné nastavení relací je třeba vytvořit pomocí karty *Databázové nástroje*



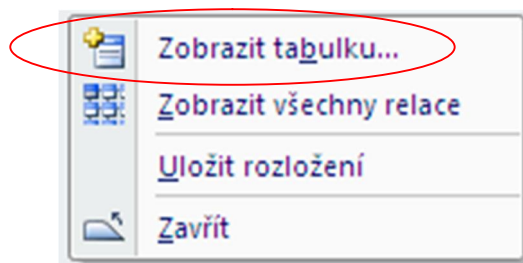
kliknutím na ikonu *Vztahy*, kdy se otevře okno relace, které zobrazí všechny




tabulky s již vytvořenými relacemi.

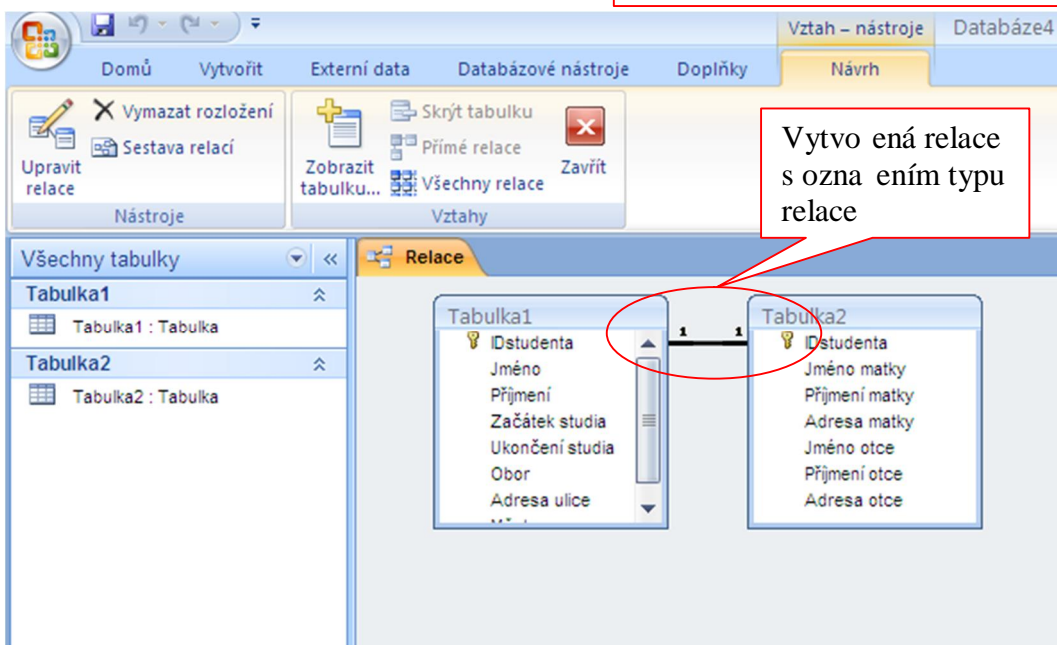
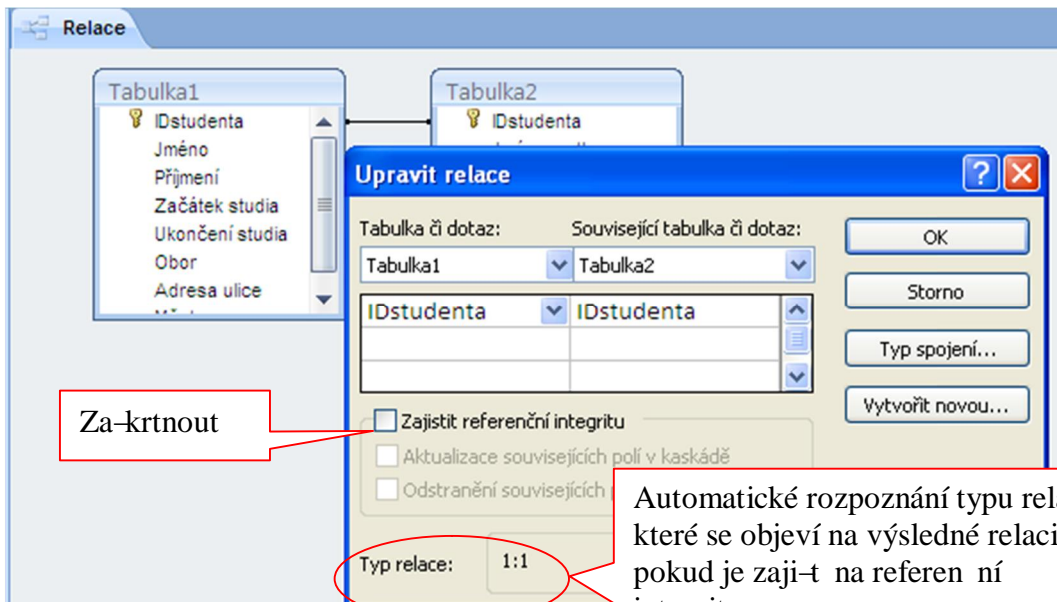


Pokud se nezobrazují všechny tabulky databáze, klikněte do okna *Relace* pravým tlačítkem myši a z následně zobrazené nabídky vyberte *Zobrazit tabulku*,



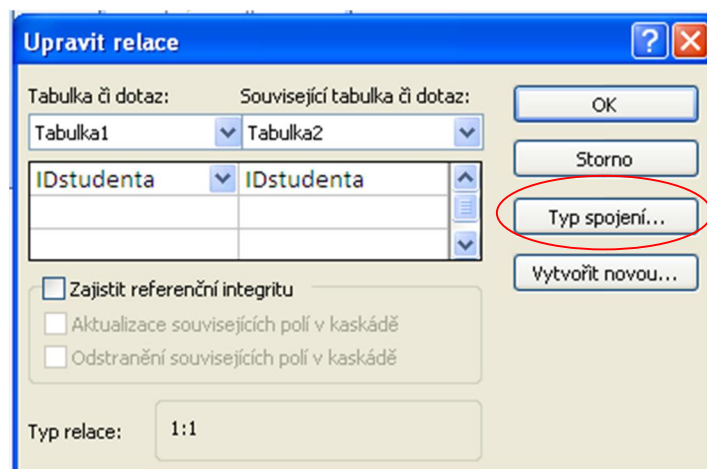
Z okna *Zobrazit tabulku* se přidávají tabulky buď dvojklikem na název tabulky, nebo kliknutím na tabulku a potvrzením tlačítka *Přidat*. Po zobrazení všech tabulek se okno *Zobrazit tabulku* zavře tlačítkem *Zavřít* nebo .

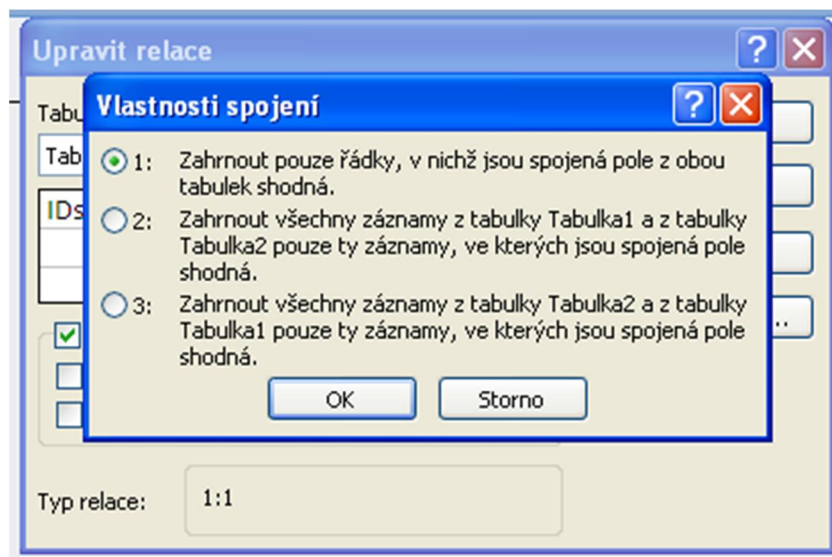
Relace se vytváří kliknutím na spojovací pole v jedné tabulce a přetažením na stejný typ pole v druhé tabulce. Propojovat lze pouze pole stejného datového typu!!!



Okno *Upravit relace*:

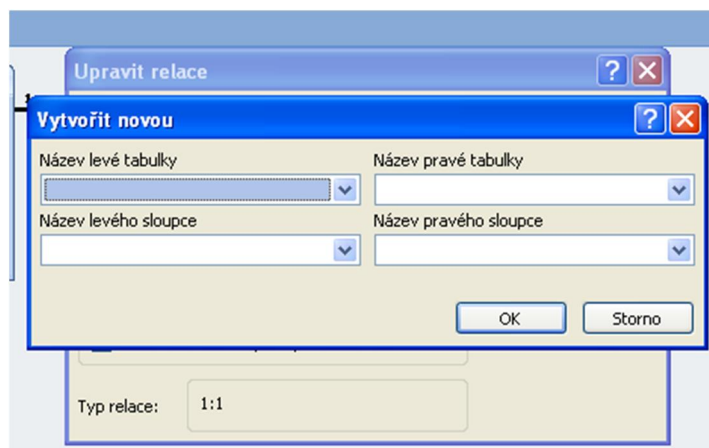
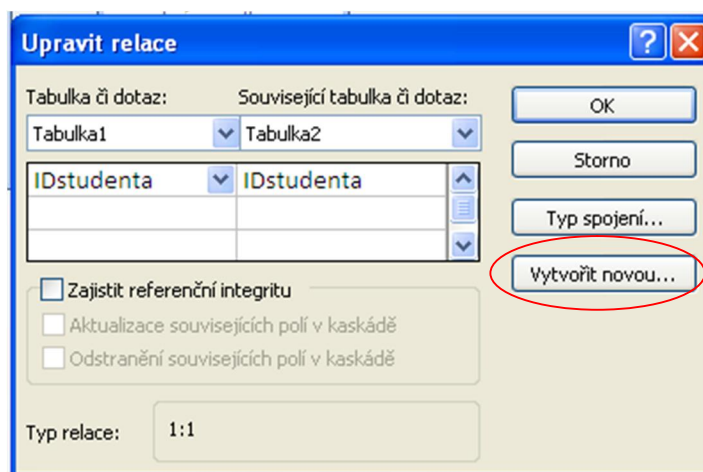
- Volba *Typ spojení*:





Specifické spojení tabulek

- Volba 1 znamená, že existuje záznam s odpovídající hodnotou v obou tabulkách.
 - Volba 2 znamená, že záznamy z primární tabulky budou obsaženy i tehdy, když nemají v propojujícím poli odpovídající hodnotu.
 - Volba 3 znamená, že záznamy ze sekundární tabulky budou zahrnuty, i když nemají v propojujícím poli odpovídající hodnotu.
- Volba *Vytvořit novou* umožní tvorbu nové relace výběrem vhodných polí:



- Volba *Zajistit referenční integritu*: Za-krtnutím se aplikuje sada pravidel zajišťujících platnost relací mezi záznamy v souvisejících tabulkách a zamezujících náhodné odstranění nebo pozmenění souvisejících dat. Pro zajištění referenční integrity musí:
 - Propojující pole v primární tabulce musí být označeno jako primární klíč nebo mít jedinečný index.
 - Související pole musí být stejného datového typu (výjimka: Automatické číslo musí být spojeno s číslem (dlouhé celé číslo)).
 - Propojované tabulky musí být ve stejné databázi.

Ze Zajištění referenční integrity vyplývají i další omezení při vkládání dat:

- Nelze vložit hodnotu do pole cizího klíče související tabulky bez toho, aby primární klíč neobsahuje odpovídající hodnotu.
- Nelze odstranit záznam z primární tabulky, pokud existuje odpovídající záznam v související tabulce. (Odstranění záznamu lze v případě označení *Odstranění souvisejících polí* i odstranění záznamu z primární tabulky, jsou odstraněny i všechny související údaje ostatních tabulek.)
- Pokud není za-krtnuto *Aktualizace souvisejících polí* v kaskádě pak nelze změnit hodnotu primárního klíče v primární tabulce, pokud existují záznamy v související tabulce (Za-krtnutí tedy povolí změnu hodnoty primárního klíče a zároveň změní danou hodnotu i ve všech souvisejících tabulkách.)

Typy relací

- 1:1
- 1:N
- N:N

Relace 1:1

Je vytvořena mezi dvěma tabulkami s klíčovým polem (pro klíčové pole existuje pouze jeden záznam). Tedy jednomu záznamu v primární tabulce odpovídá právě jeden záznam v sekundární tabulce. Používá se jen v případě potřeby rozdělení velké tabulky na dvě menší, kdy v druhé tabulce jsou málo používaná (popřípadě tajná) data. Rozdělení tabulky urychlí vyhledávání v databázi.

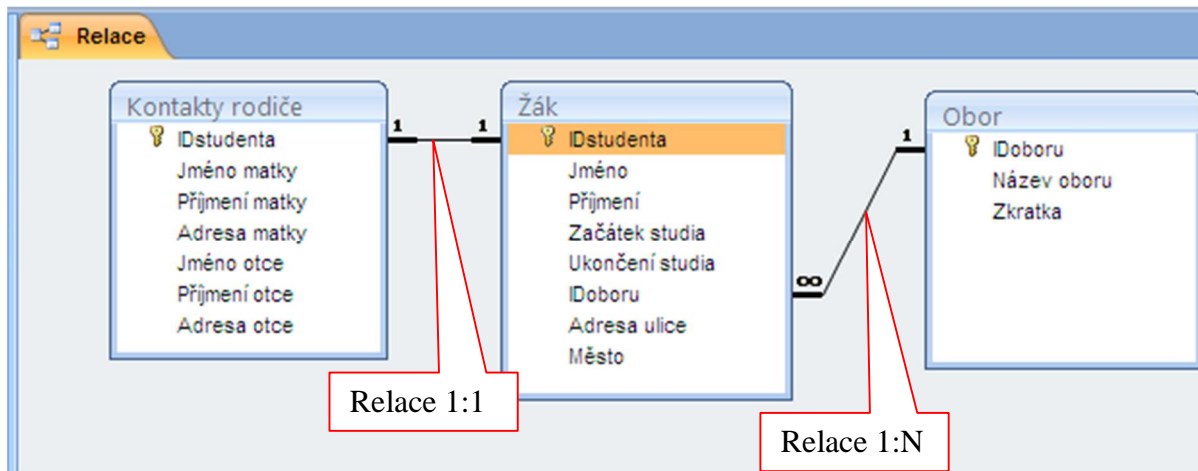
Příklad 1: Vytvořte databázi školáci s tabulkou školák a Kontakty rodiče. Nastavte mezi nimi relaci.

Žák		Žák Kontakty rodiče	
Název pole	Datový typ	Název pole	Datový typ
IDstudenta	Automatické číslo	IDstudenta	Číslo
Jméno	Text	Jméno matky	Text
Příjmení	Text	Příjmení matky	Text
Začátek studia	Datum a čas	Adresa matky	Text
Ukončení studia	Datum a čas	Jméno otce	Text
Obor	Text	Příjmení otce	Text
Adresa ulice	Text	Adresa otce	Text
Město	Text		

Relace 1:N

Patří k nejčastějším, je vytvořena mezi tabulkami, kdy jednomu záznamu v primární tabulce odpovídá několik záznamů v tabulce sekundární. (Připomenutí: Propojující pole mohou mít v různých tabulkách jiný název, ale musí mít stejný *datový typ!*)

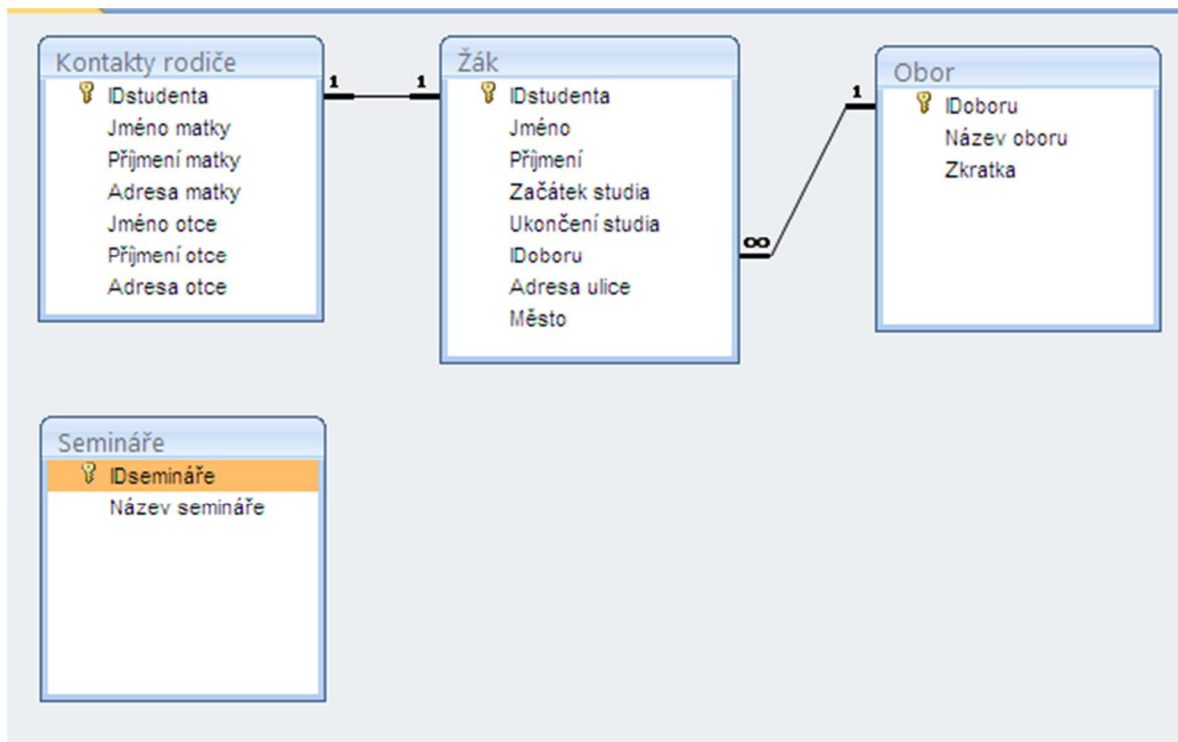
Příklad 2: Rozvíte vytvořenou databázi fiáči s tabulkami fiák a Kontakty rodiče o tabulku Obor. Nastavte mezi nimi relaci podle vzorce.



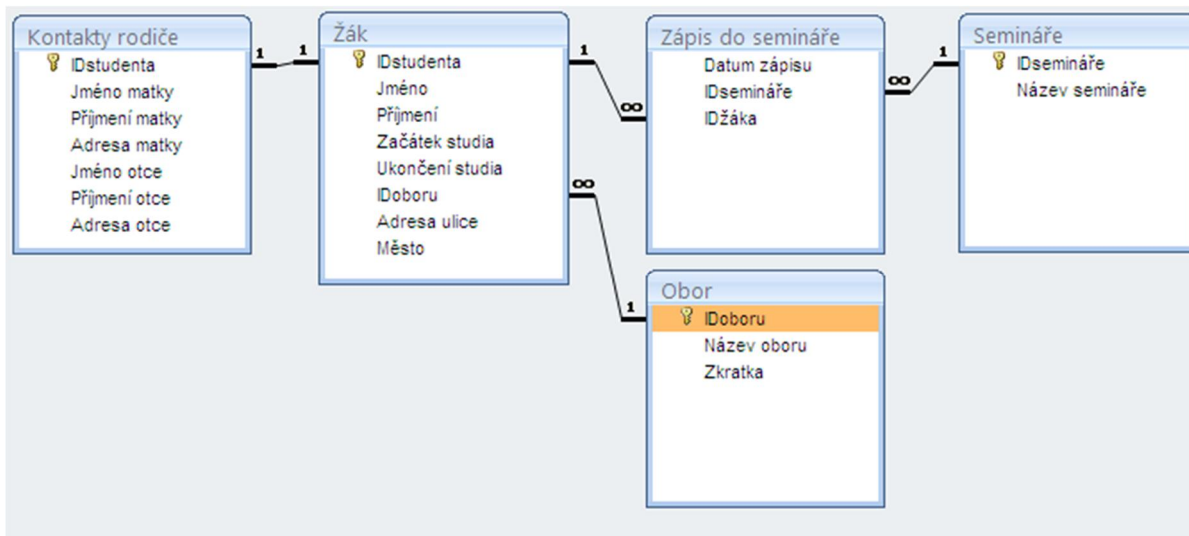
Relace N:N

Tento typ relace vyjadřuje situaci, kdy jednomu záznamu v jedné tabulce odpovídá více záznamů v tabulce druhé a zároveň jednomu záznamu z druhé tabulky odpovídá několik záznamů v první tabulce. Takovou relaci nelze vytvořit přímo, ale je potřeba vytvořit pomocnou tabulku s propojovacími poli (klíčovými poli z hlavních tabulek), takhle relace mezi hlavní a pomocnou propojovací tabulkou je typu 1:N.

Příklad 3: Znovu rozvíte databázi fiáči o tabulku Semináře. Vytvořte relaci mezi tabulkami fiáči a Semináře. (1 fiák se může zapsat do více seminářů, v jednom semináři je zapsáno více fiáků – je to relace N:N, kterou lze nastavit pomocí propojovací



tabulky.) Vytvořte propojovací tabulku Zápisy do seminářů s poli datum zápisu, IDsemináře, IDžáka. Pro IDsemináře a IDžáka vytvořte rozvírací seznamy založené na zdrojových tabulkách, aby se údaje snáze zadávaly. Nastavte relace.



Naplňte databázi daty (vymyslete si je) a ověřte, zda je vaše databáze funkční.

Příklad 4: Vymyslete vlastní databázi, kde použijete všechny typy relací.

Zdroje:

Archiv autora



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Kateřina Raichová.

Materiál je publikován pod licencí Creative Commons

