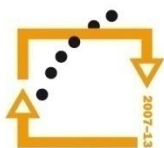




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**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: MySQL – relace

Autor: Ing. Kotásek Jaroslav

Číslo: VY_32_INOVACE_32–19

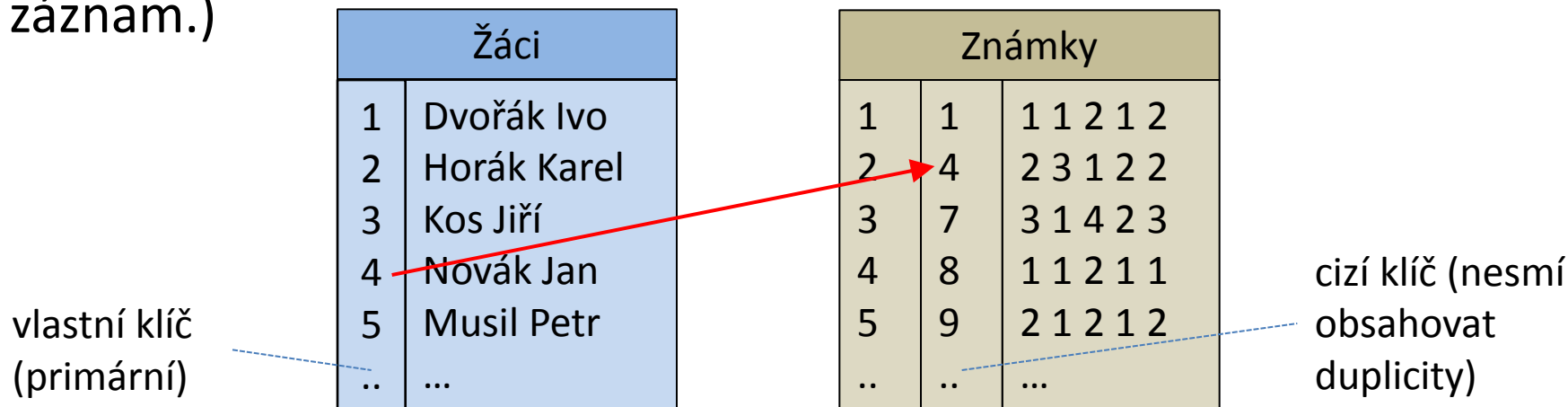
Anotace: *Účelem této prezentace je seznámit uživatele s možností získání informací z několika vzájemně propojených tabulek. Dále je uživatel seznámen s různými typy a druhy vazeb (relací) mezi tabulkami. Prezentace je určena pro žáky 4. ročníku oboru strojírenství. Vytvořeno: říjen 2013*

Relace je vzájemný vztah (spojení) mezi několika databázovými tabulkami. Realizuje se pomocí spojení **1:1**, **1:N** nebo **M:N**

Spojení 1:1

*je sdružení dvou tabulek, u něhož hodnota primárního klíče každého záznamu primární tabulky odpovídá hodnotě shodného pole **právě jednoho** záznamu související tabulky.*

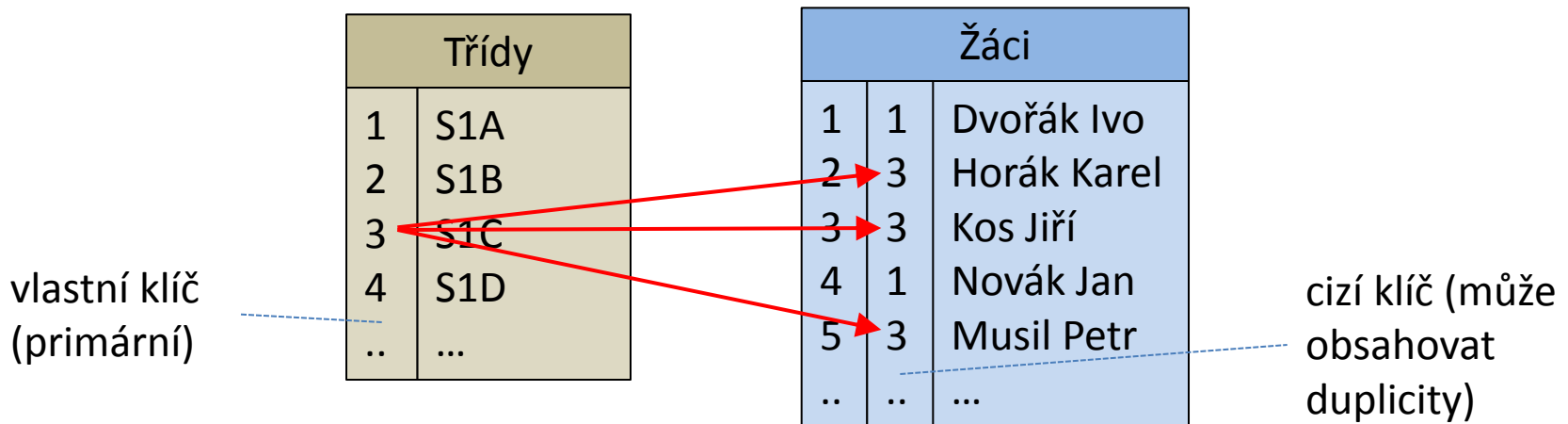
Pomocí tohoto spojení lze realizovat vztah mezi tabulkou žáků a tabulkou jejich známek. (Každý žák má právě jen jeden svůj záznam.)



Spojení 1:N

*je sdružení dvou tabulek, u něhož hodnota primárního klíče každého záznamu primární tabulky odpovídá hodnotě shodného pole **několika** záznamů související tabulky.*

Pomocí tohoto spojení lze realizovat vztah mezi tabulkou tříd a tabulkou žáků na škole. Jedna (1) třída obsahuje několik (N) žáků.



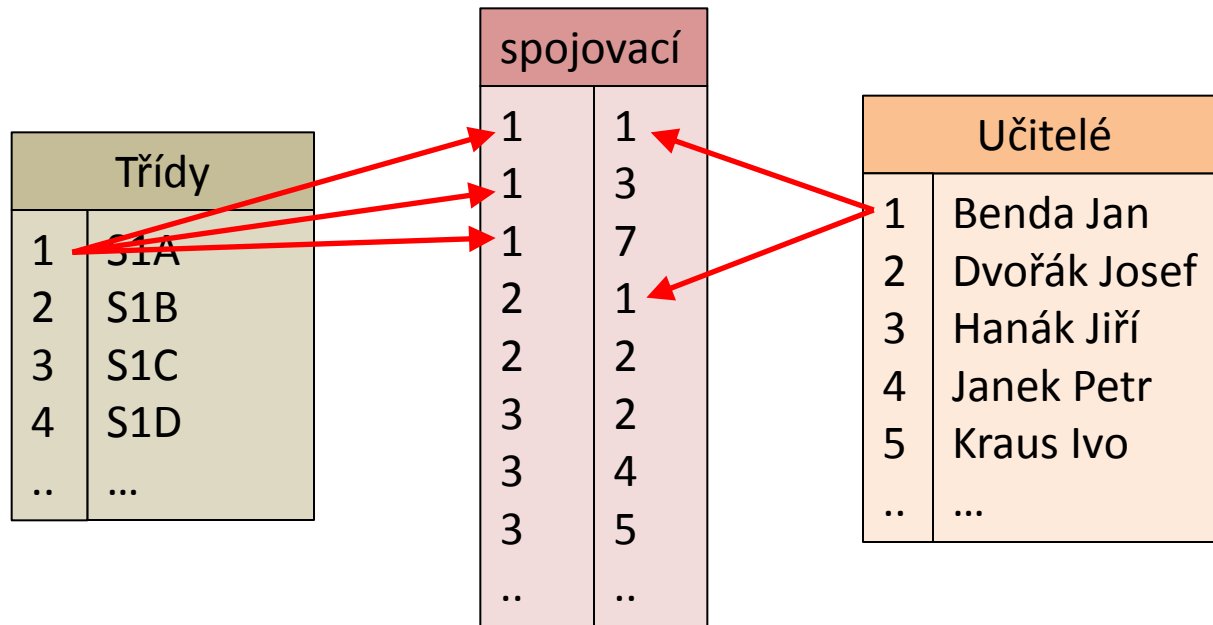
```
SELECT * FROM zaci, tridy WHERE zaci.trida=tridy.id
```

Spojení M:N

je sdružení dvou tabulek, u něhož **každý** záznam z libovolné tabulky **může** souviset s **několika** záznamy druhé tabulky.

Pomocí tohoto spojení lze realizovat vztah mezi tabulkou tříd a tabulkou učitelů. V každé třídě (M) učí několik (N) učitelů.

Vlastní realizace se provádí pomocí třetí **spojovací** tabulky a pomocí dvou vazeb 1:N.



Spojování tabulek pomocí operací JOIN

```
SELECT t.oznac, z.prijmeni, z.jmeno  
FROM zaci AS z  
JOIN tridy AS t ON z.trida = t.id  
WHERE t.rocnik = 2;
```

Vypíše označení třídy, příjmení a jméno žáka ze všech tříd druhého ročníku. Spojení je zajištěno v tabulce žáků cizím klíčem **trida** a v tabulce tříd primárním klíčem **id**.

zaci			
id	prijmeni	jmeno	trida
1	Dvořák	Ivo	1
2	Horák	Karel	3
3	Kos	Jiří	1
4	Novák	Jan	2
..

tridy		
id	oznac	rocnik
1	S1A	1
2	S1B	1
3	S2A	2
..

```
oznac prijemni jmeno  
-----  
S2A    Horák    Karel  
...    ...      ...
```

Typy spojení operace JOIN

CROSS JOIN

- kartézské pojení, vrací všechny záznamy z obou tabulek se všemi možnými kombinacemi
- běžně se nevyužívá

INNER JOIN

- nejpoužívanější (implicitní) způsob => slovo INNER je nepovinné
- sloučí záznamy ze dvou tabulek vždy, když se hodnoty ve společném poli shodují

LEFT JOIN

- levé vnější spojení
- vypíše všechny záznamy z první (levé) tabulky
- místo **ON** lze použít klíčové slovo **USING**

Klíčové slovo **USING**

Příklad:

```
SELECT t.oznac, z.prijmeni, z.jmeno  
FROM zaci AS z  
LEFT JOIN tridy AS t ON z.id_tridy =  
t.id_tridy
```

Lze zjednodušit:

```
SELECT t.oznac, z.prijmeni, z.jmeno  
FROM zaci AS z  
LEFT JOIN tridy AS t USING id_tridy
```

NATURAL LEFT JOIN

- jako součást spojení použije všechna **shodná** pole obou tabulek
- není nutno používat klíčové slovo **USING**