

Databázové systémy

Vladislav Novák

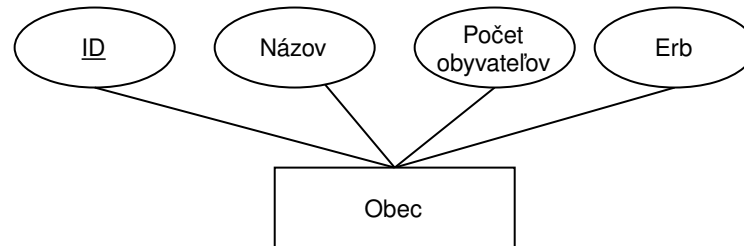
4. cvičenie

Transformácia ER modelu na logický model relačnej databázy

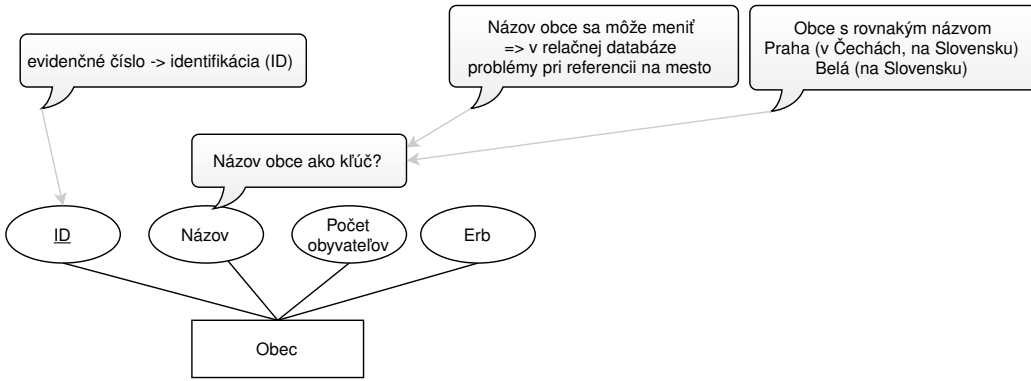
- Transformácia typu entity
 - Primárny kľúč
 - Zložený atribút
 - Viachodnotový atribút
- Transformácia typu slabej entity
- Transformácia binárneho vzťahu
 - 1:1
 - 1:N
 - M:N
- Transformácie vzťahu vyššieho stupňa
- Transformácia generalizácie
- Transformácia zdieľaných podtypov a kategórie (unionu)

Príklad 4.1.1 – Mestá a dediny

- Podľa ER modelu reprezentujúceho mestá a dediny, vytvorte príklad reprezentácie údajov v tabuľke relačnej databázy.
 - Okrem **obsahu tabuľky**,
 - naznačte obsah databázy matematickým zápisom **relácie**.
- Vytvorte logický model relačnej databázy. Zapíšte **schému relácie**
 - matematicky
 - a diagramom definujúcim **štruktúru tabuľky**

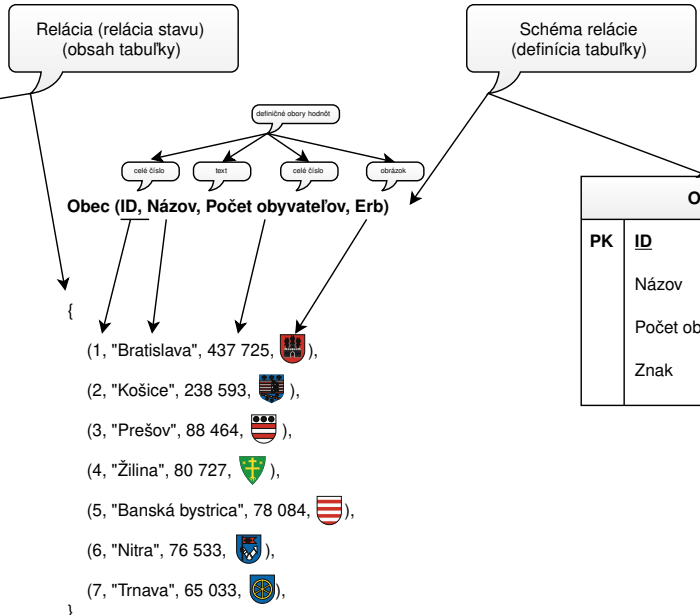


Príklad 4.1.1 – Mestá a dediny



Obec

ID	Názov	Počet...	Erb
1	Bratislava	437 725	
2	Košice	238 593	
3	Prešov	88 464	
4	Žilina	80 727	
5	Banská Bystrica	78 084	
6	Nitra	76 533	
7	Trnava	65 033	



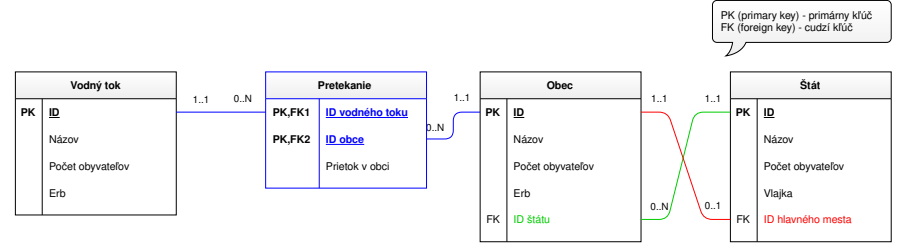
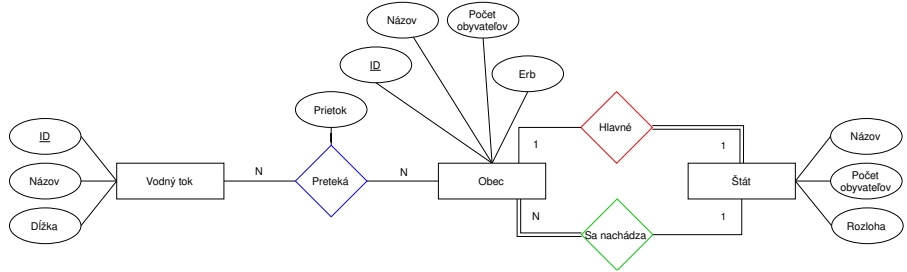
Rôzne spôsoby označenia primárneho kľúča:
 - podčiarknutie
 - hrubé písmo
 - skratka PK (primary key)

Poznámka:
 Primárny kľúč nemusí byť nazvaný ID

Príklad 4.1.2 – Mestá a dediny, štáty, rieky a potoky

- Do riešenia pridajte informácie
 - o štátoch,
 - riekach a potokoch.
- Ďalej informácie
 - v ktorom štáte sa obec nachádza,
 - ktorá obec je hlavným mestom štátu,
 - aké rieky a potoky pretekajú obcami,
 - aký je prietok rieky v obci.

Príklad 4.1.2 – Mestá a dediny, štáty, rieky a potoky

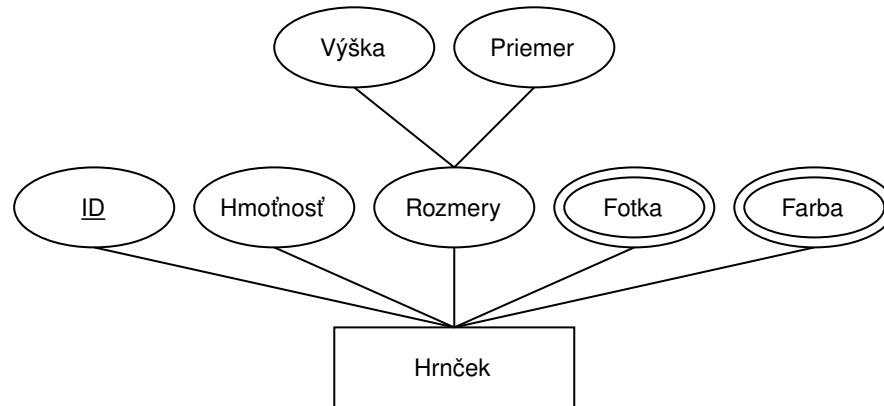


Vodný tok			Pretekanie			Obec					Štát				
ID	Názov	Dĺžka	ID vodného toku	Prietok...	ID obce	ID	Názov	Počet...	Erb	ID štátu	ID	Názov	Počet...	Vlajka	ID hlavného...
1	Dunaj	2860	1		1	1	Bratislava	437 725		1	1	Slovensko	5 459 642		1
2	Morava	329	2		1	2	Košice	238 593		1	2	Čechy	10 708 981		8
3	Malý Dunaj	128	3		1	3	Prešov	88 464		1	3	Polsko	37 846 611		10
4	Hornád	286	4		2	4	Žilina	80 727		1					
5	Torysa	129	5		3	5	Banská Bystrica	78 084		1					
6	Sečkov	45	6		3	6	Nitra	76 533		1					
7	Váh	403	7		4	7	Trnava	65 033		1					
8	Kysuca	66	8		4	8	Praha	1 324 277		2					
9	Rajčianka	48	9		4	9	Brno	381 346		2					
10	Hron	298	10		5	10	Varšava	1 793 579		3					
11	Bystrica	23	11		5										
12	Nitra	197	12		6										
13	Trnávka	42	13		7										
14	Vltava	430	14		8										
15	Svitava	97	15		9										
16	Svratka	174	16		9										
17	Višľa	1047	17		10										

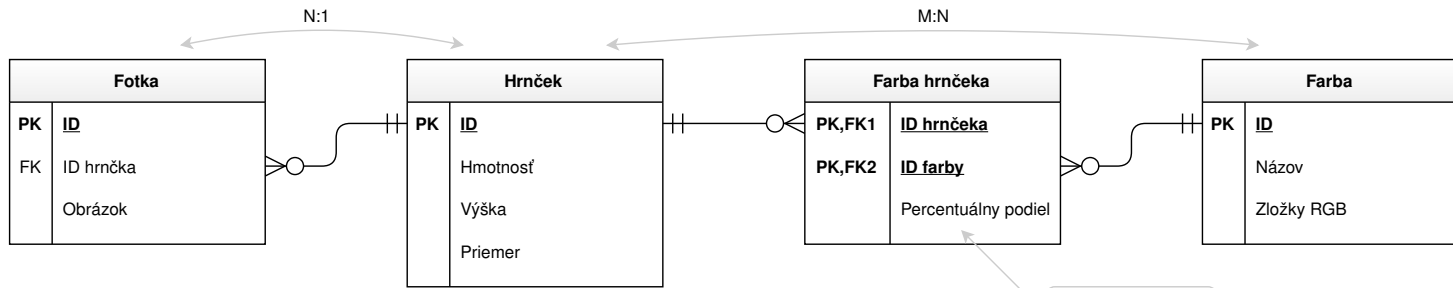
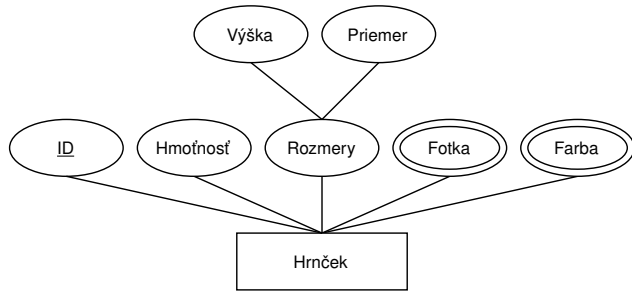
PK (primary key) - primárny kľúč
FK (foreign key) - cudzí kľúč

Príklad 4.2 – Hrnčeky

- ER model reprezentujúci údaje o hrnčekoch, pretransformujte na logický model relačnej databázy.
- Pripravte prázdne tabuľky pre zápis údajov.



Príklad 4.2 – Hrnčeky



Fotka

ID	Id hrnčeka	Obrázok

Hrnček

ID	Hmotnosť	Výška	Priemer
1			
2			

Farba hrnčeka

ID hrnčeka	Percentuáln...	ID farby
1		10
1		20
2		10

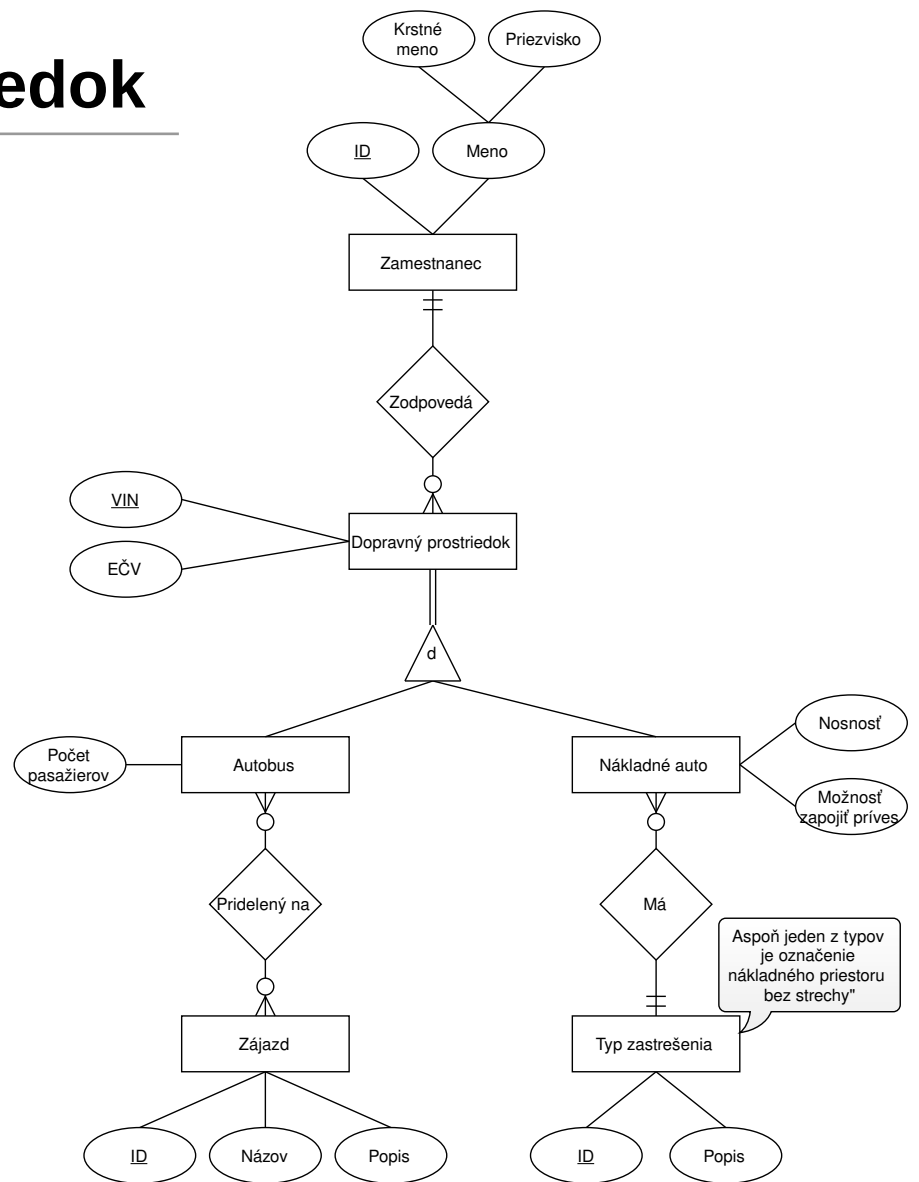
Farba

ID	Názov	Zložky...
10		
20		

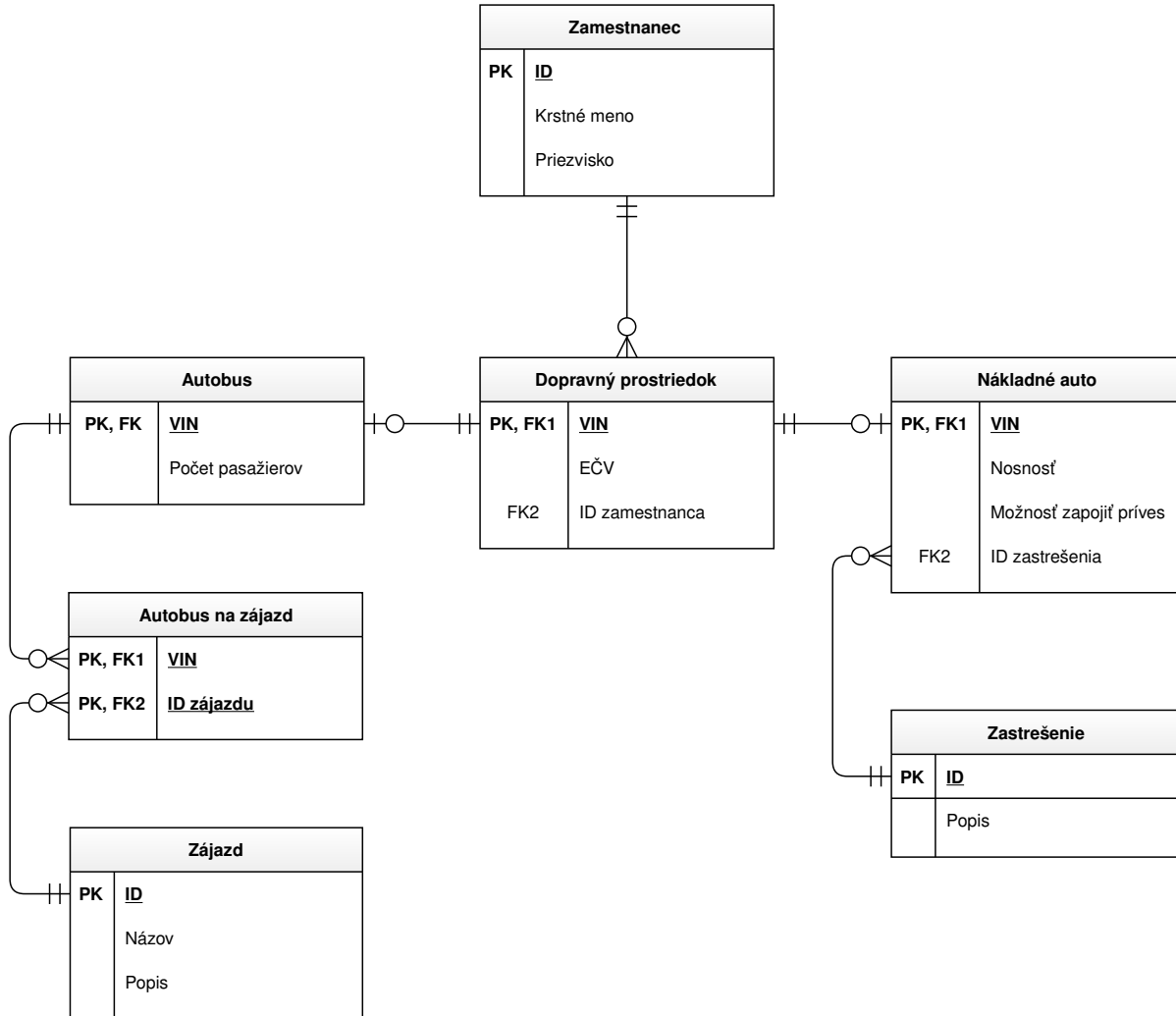
Príklad 4.3 – Dopravný prostriedok

- Transformujte entitno-relačný model databázy autobusov a nákladných áut, na logický model relačnej databázy.
- Pre autobusy aj nákladné autá evidujte VIN (vehicle identification number) a EČV (evidenčné číslo vozidla). Za každý autobus aj nákladné auto musí zodpovedať niektorý zo zamestnancov.
- Pre autobusy bude evidovaný počet pasažierov a zázazdy na ktoré je pridelený.
- Pre nákladné autá bude evidovaná nosnosť, informácia či je možné pripojiť príves a informácie o zastrešení.

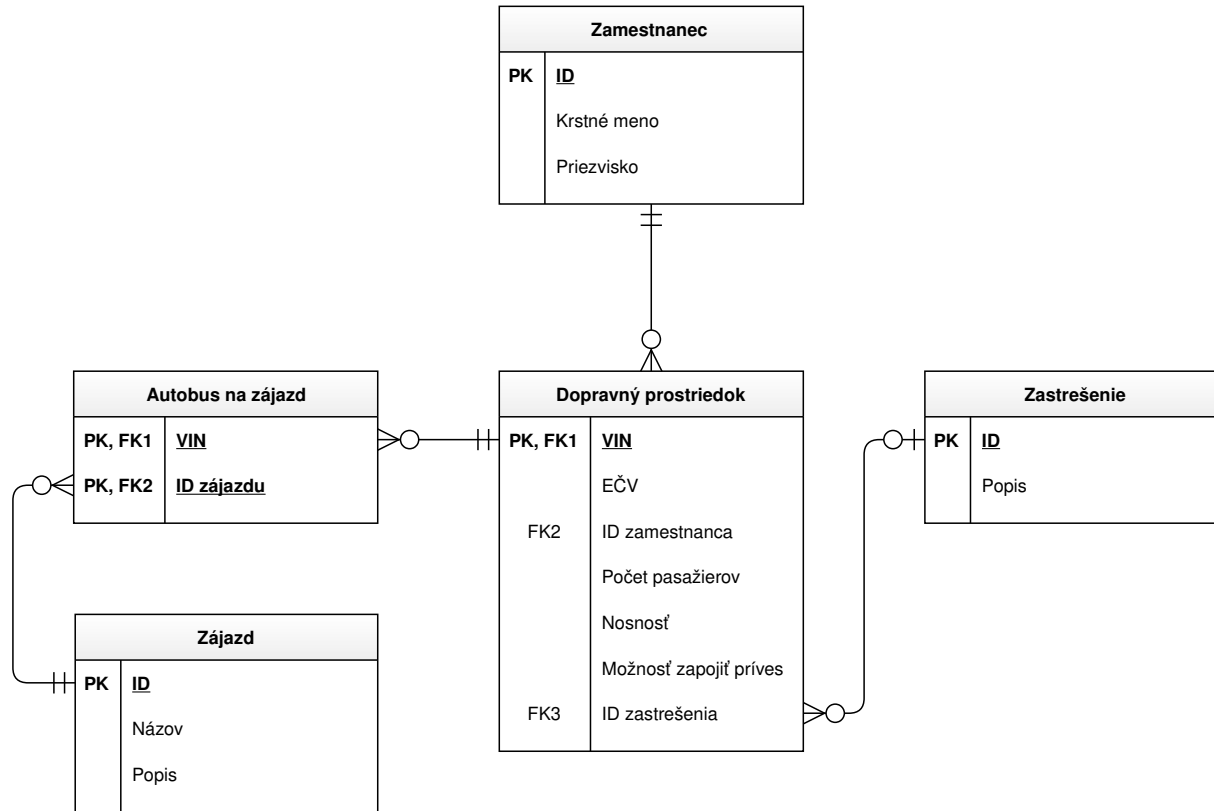
Príklad 4.3 – Dopravný prostriedok



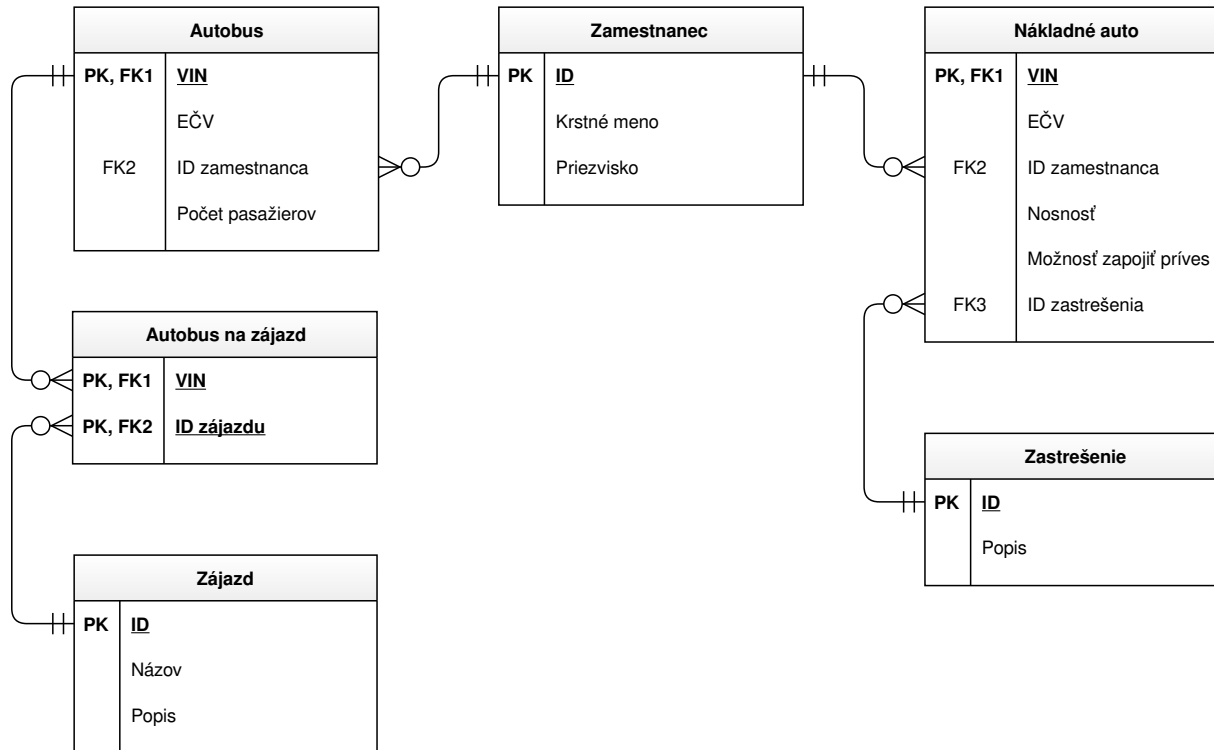
Príklad 4.3 – Dopravný prostriedok



Príklad 4.3 – Dopravný prostriedok



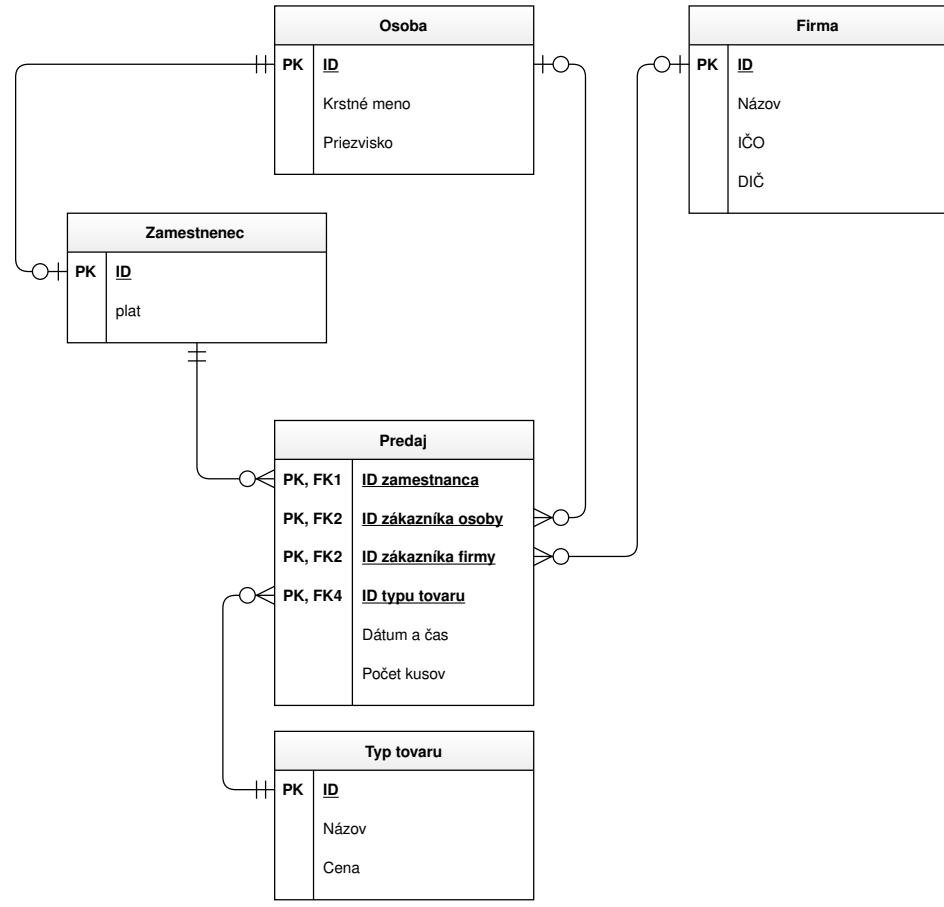
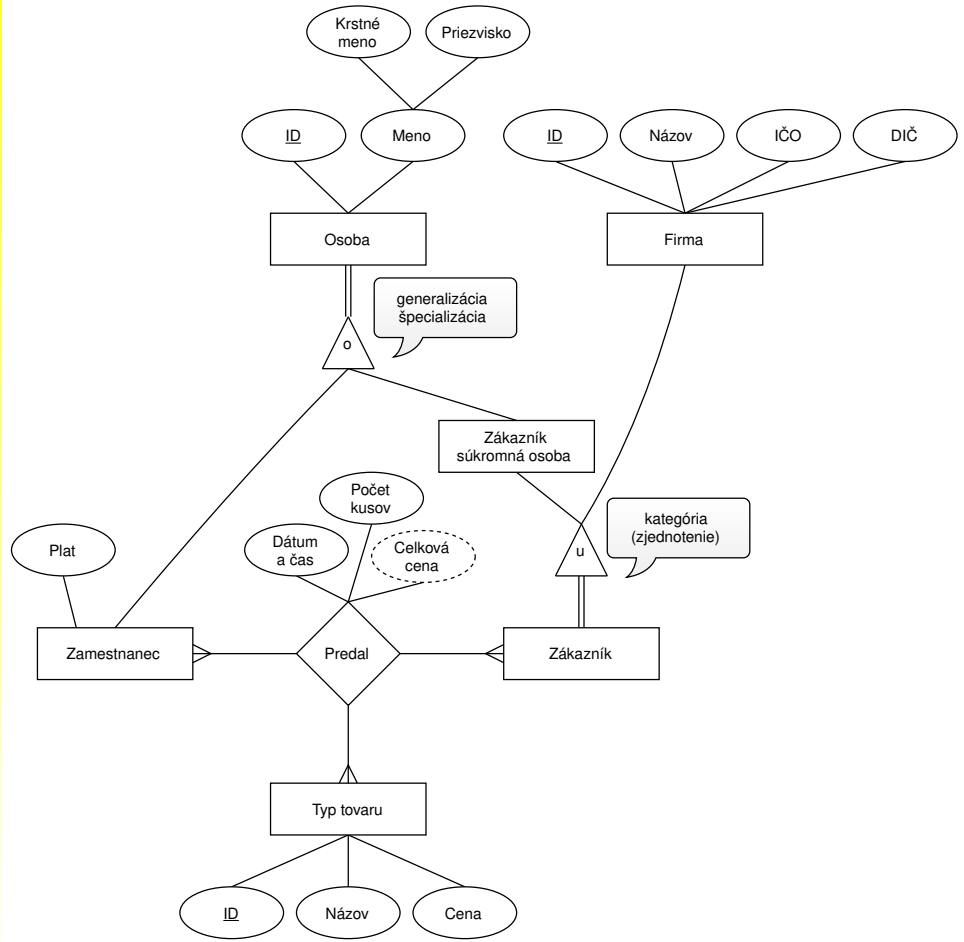
Príklad 4.3 – Dopravný prostriedok



Príklad 4.4 – Predaj

- Transformujte ER model zachytávajúci predaj tovaru, na logický model relačnej databázy.
- Záznam predaja v databáze bude obsahovať informácie
 - o zamestnancovi, ktorý predaj uskutočnil,
 - o type tovaru
 - a o zákazníkovi.
- Zákazníkom môže byť súkromná osoba alebo firma.

Príklad 4.4 – Predaj



Príklad 4.5 – Kino

- Transformujte ER model databázy kina, na logický model relačnej databázy.
- Filmy sú premietané v kinosálach.
- Vstupenka na premietanie, je zároveň rezerváciou na určené sedadlo v kinosále.
- Vstupenky sú predávané v pokladni kina jej zamestnancami, ale aj cez viaceré internetové portály.

Príklad 4.5 – Kino

