

Databázové systémy

Vladislav Novák

3. cvičenie

Rozšířený entitno-relačný model

Visibile Team

DBS 2024

3. cvičenie

rozšírený ER model

2

Rozšírený entitno-relačný model

- Generalizácia/špecializácia (podmnožiny)

Rozšírený entitno-relačný model

- Generalizácia/špecializácia (podmnožiny)
- Kategória (zjednotenie)

Rozšírený entitno-relačný model

- Generalizácia/špecializácia (podmnožiny)
- Kategória (zjednotenie)
- Výlučné vzťahy

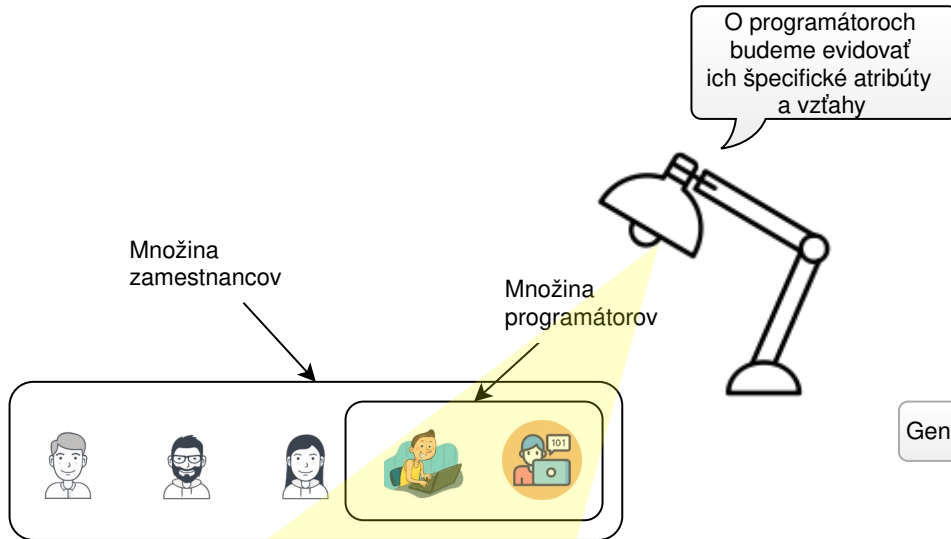
Rozšírený entitno-relačný model

- Generalizácia/špecializácia (podmnožiny)
- Kategória (zjednotenie)
- Výlučné vzťahy
- Neprenosnosť vzťahu



Rozšírený entitno-relačný model

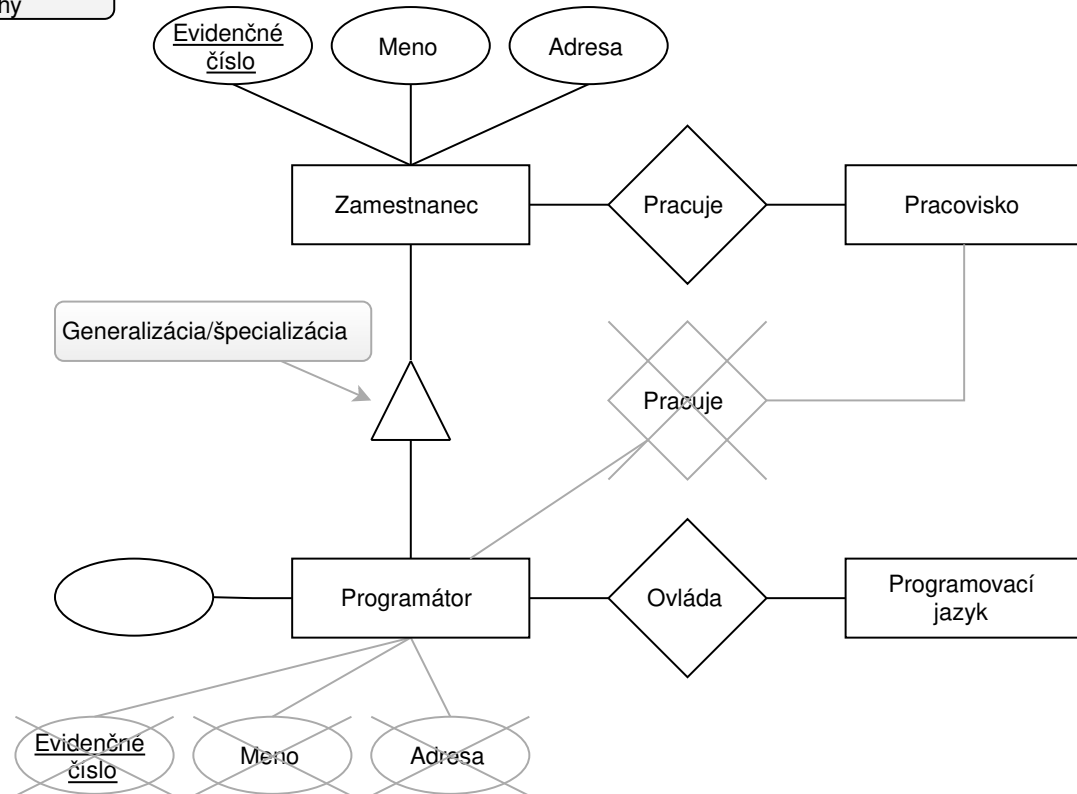
- Generalizácia/špecializácia (podmnožiny)
- Kategória (zjednotenie)
- Výlučné vzťahy
- Neprenosnosť vzťahu
- Agregácia a kompozícia

Generalizácia/špecializácia



Množina zamestnancov = { , , , ,  }

Množina programátorov = { ,  }



Generalizácia/špecializácia

Visibile Team

DBS 2024 3. cvičenie rozšírený ER model

Generalizácia/špecializácia



Generalizácia/špecializácia

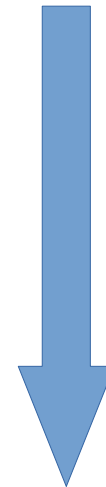


Tvar

Generalizácia/špecializácia



Tvar



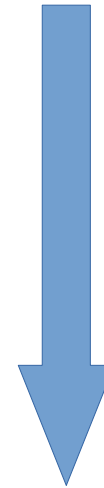
Špecializácia

Generalizácia/špecializácia



Tvar

Špecializácia



Špeciálny atribút farba

Generalizácia/špecializácia



Tvar

Špecializácia

Farebný tvar

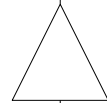


Špeciálny atribút farba

Generalizácia/špecializácia



Tvar



Farebný tvar

Špecializácia

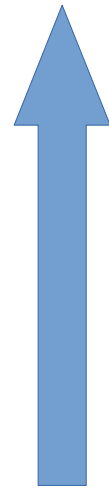


Špeciálny atribút farba

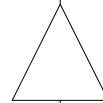
Generalizácia/špecializácia



Generalizácia

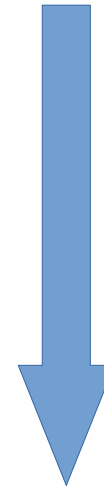


Tvar



Farebný tvar

Špecializácia

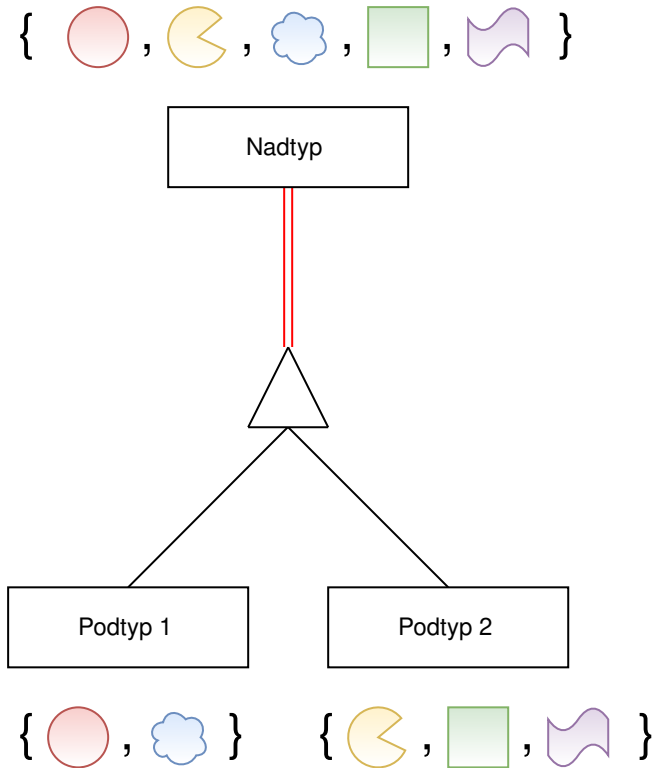


Špeciálny atribút farba

Generalizácia/špecializácia

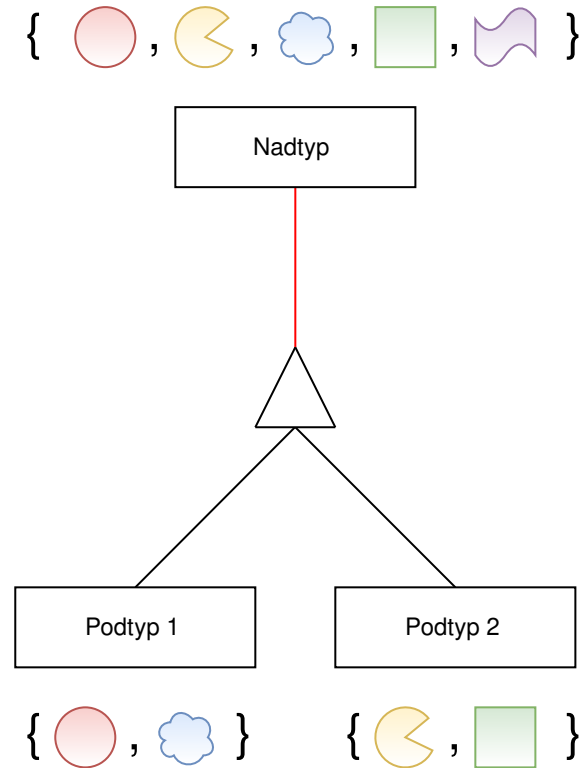
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

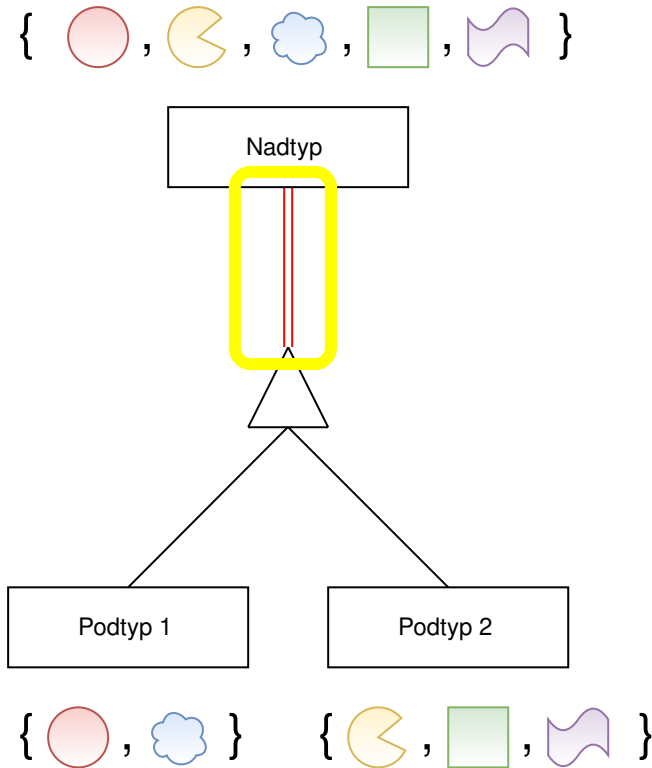
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

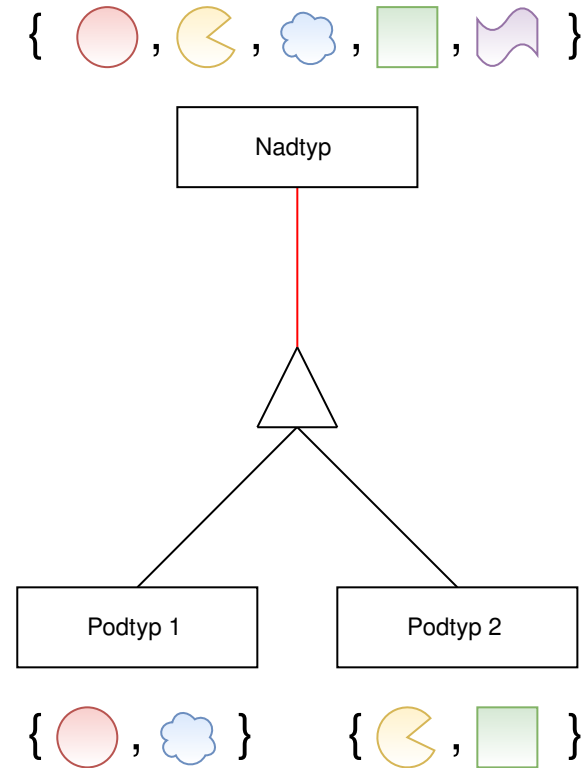
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

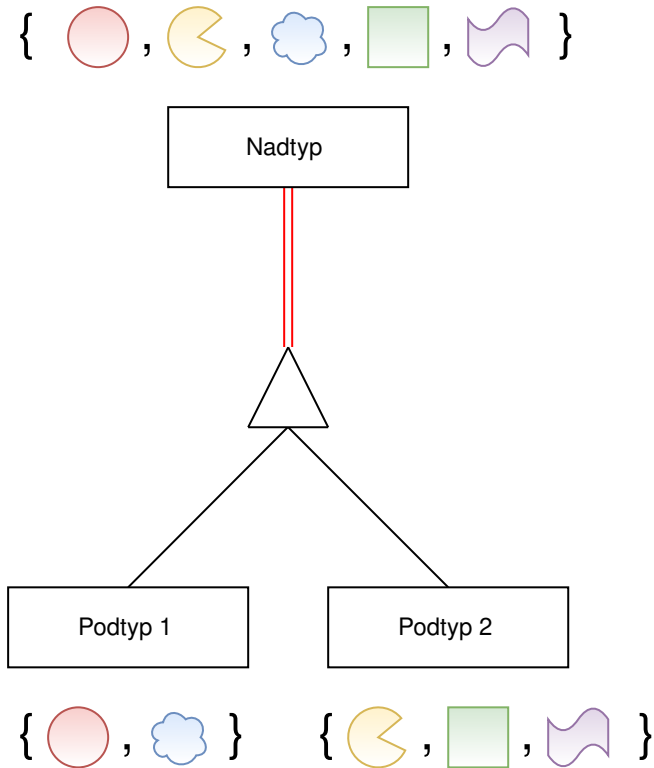
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

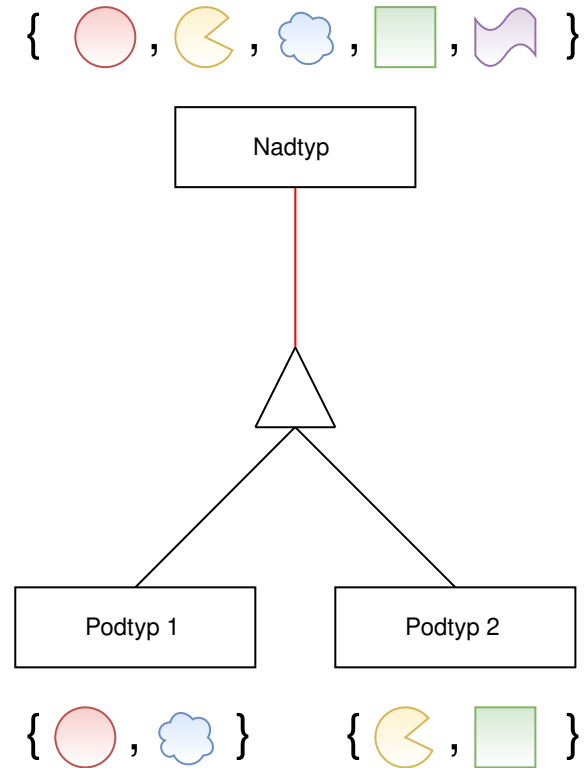
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

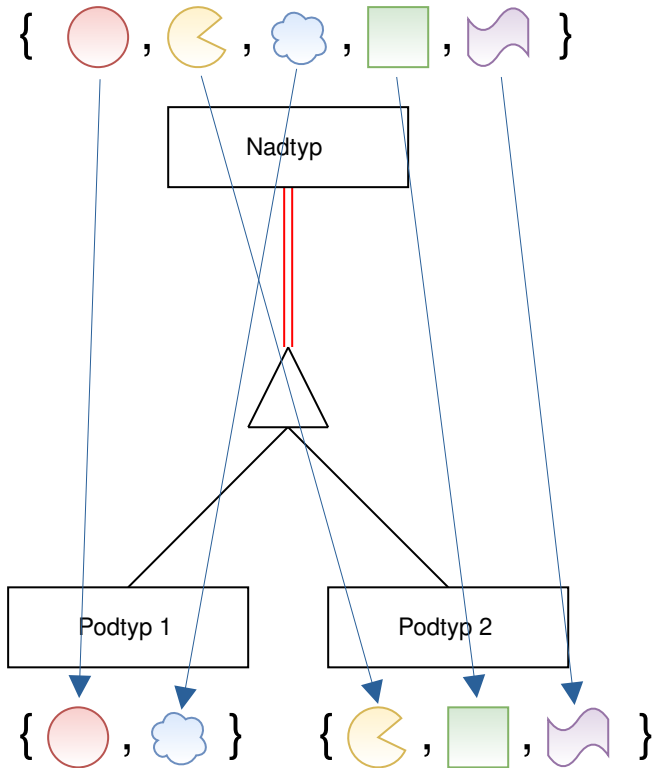
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

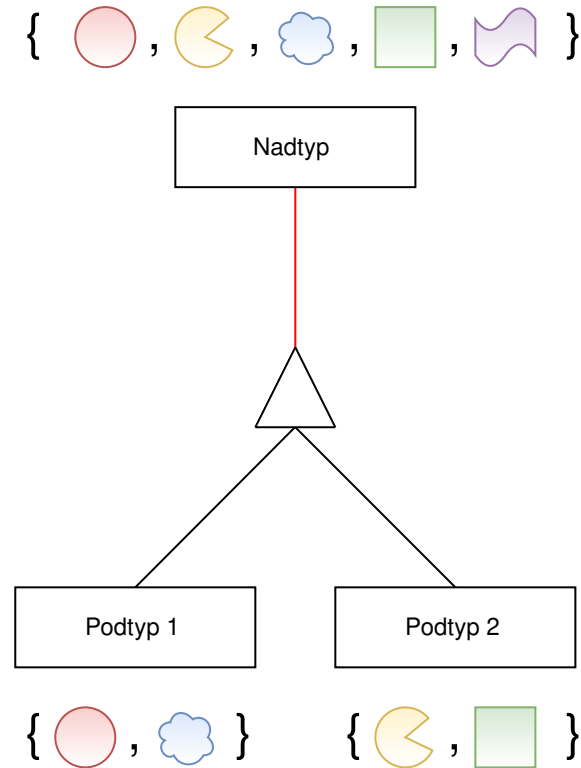
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

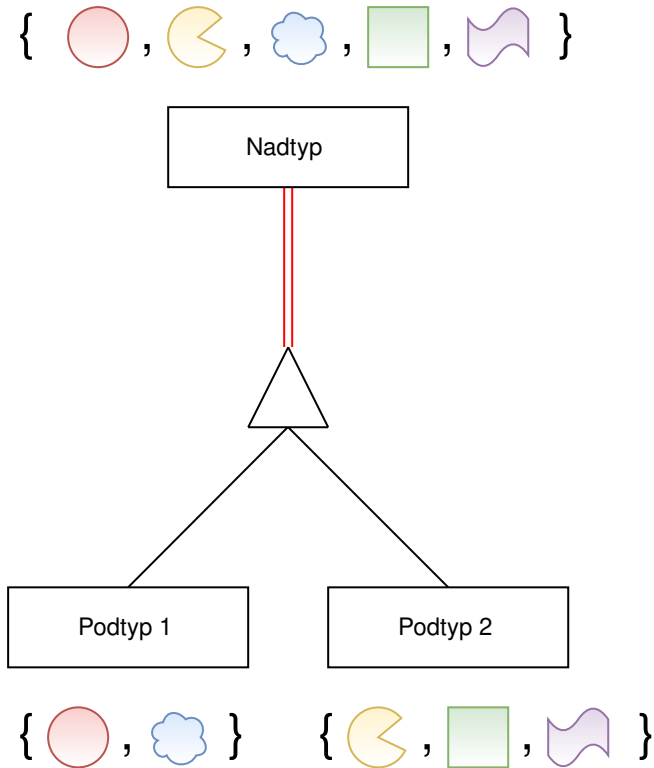
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

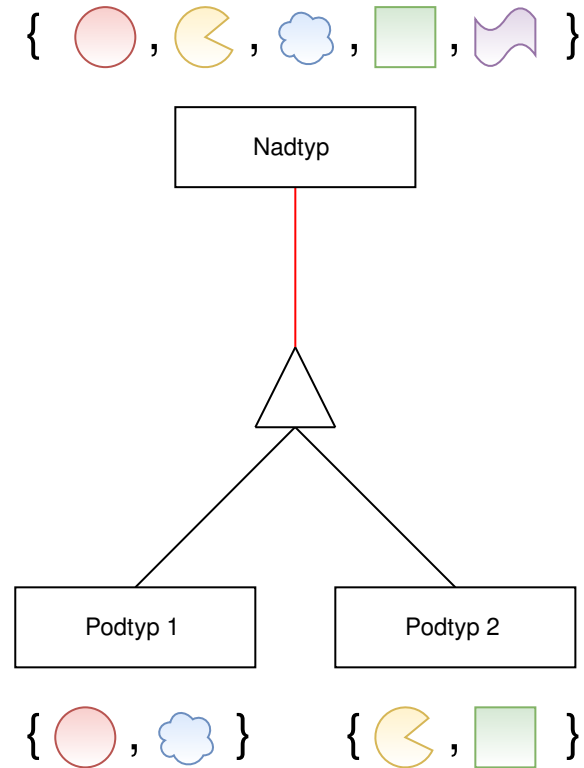
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

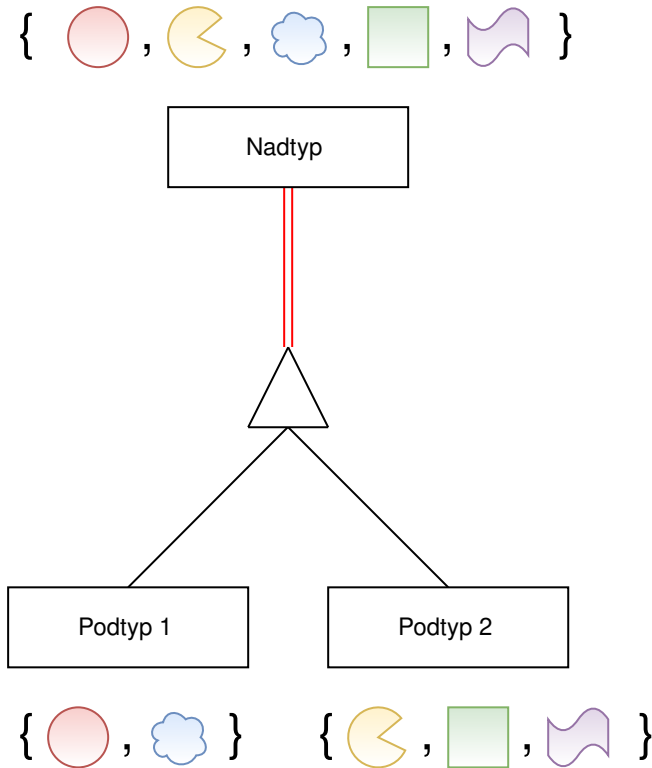
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

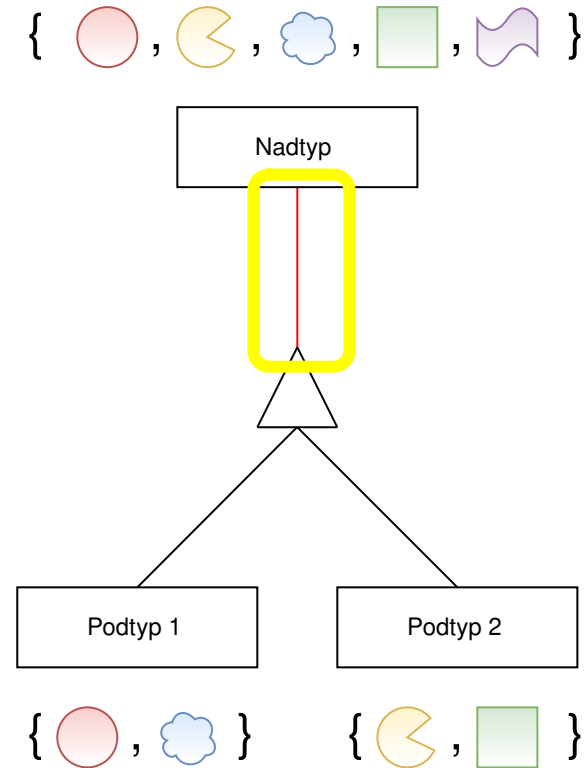
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

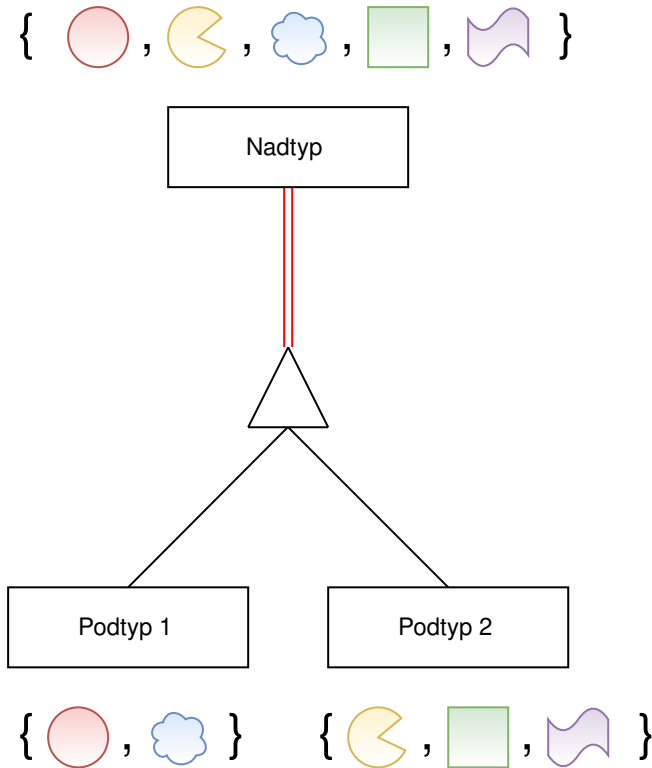
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

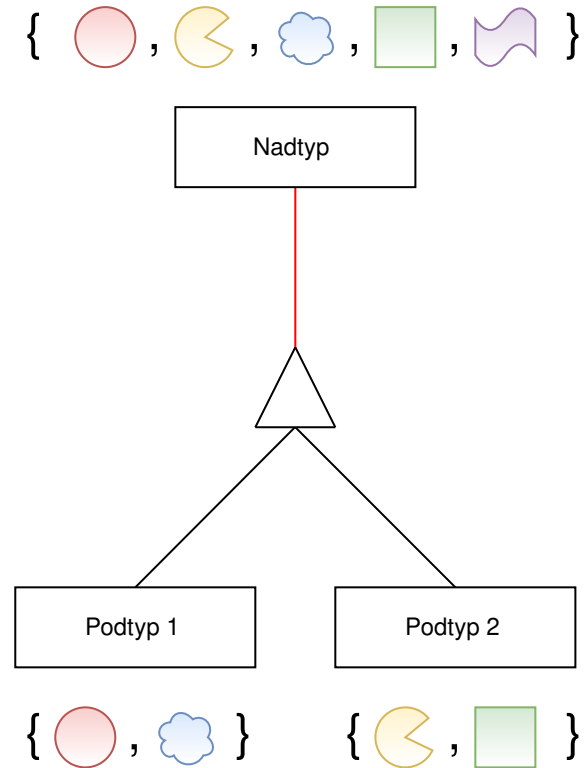
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

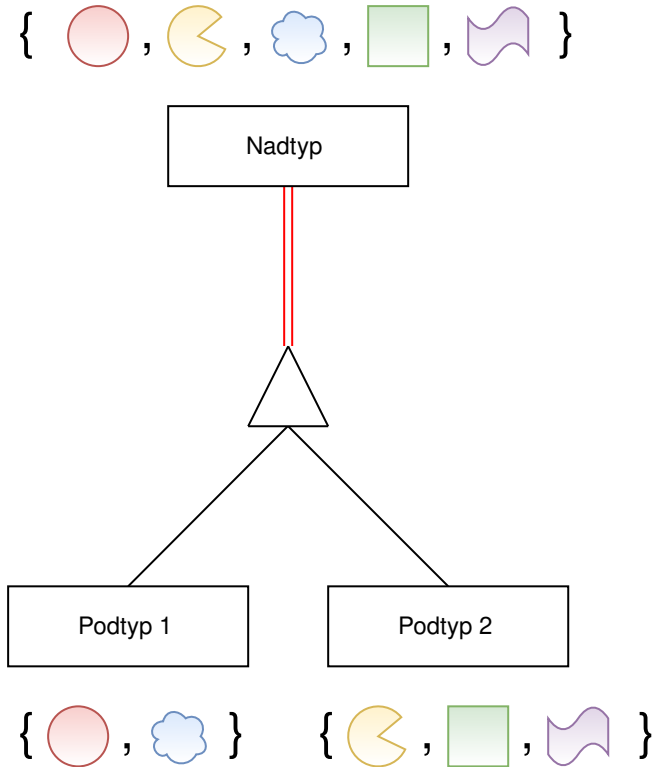
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

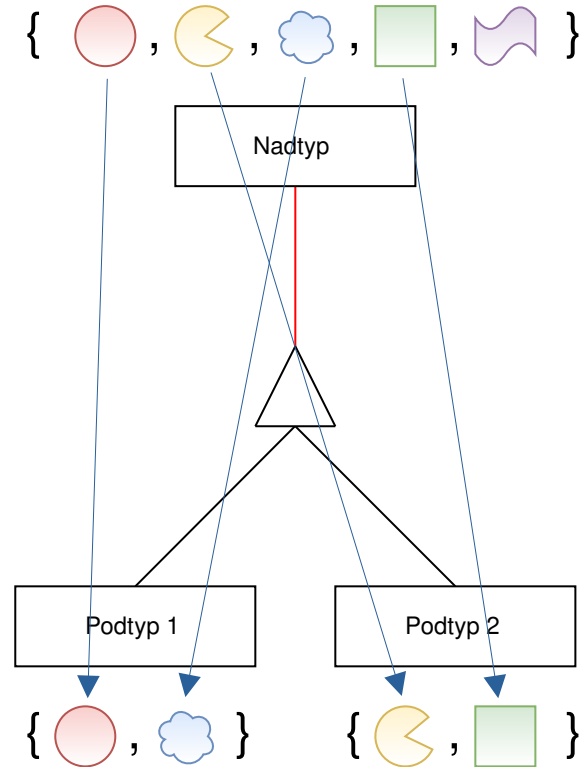
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

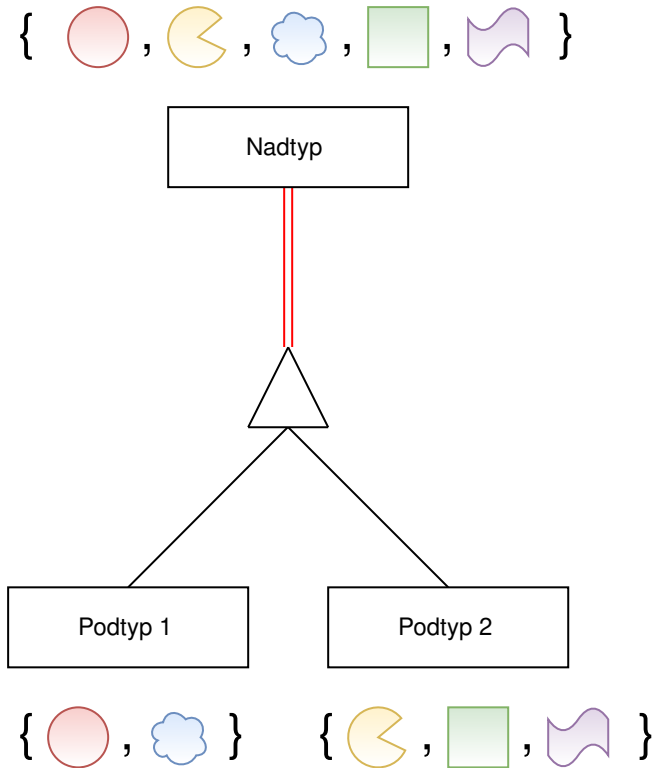
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

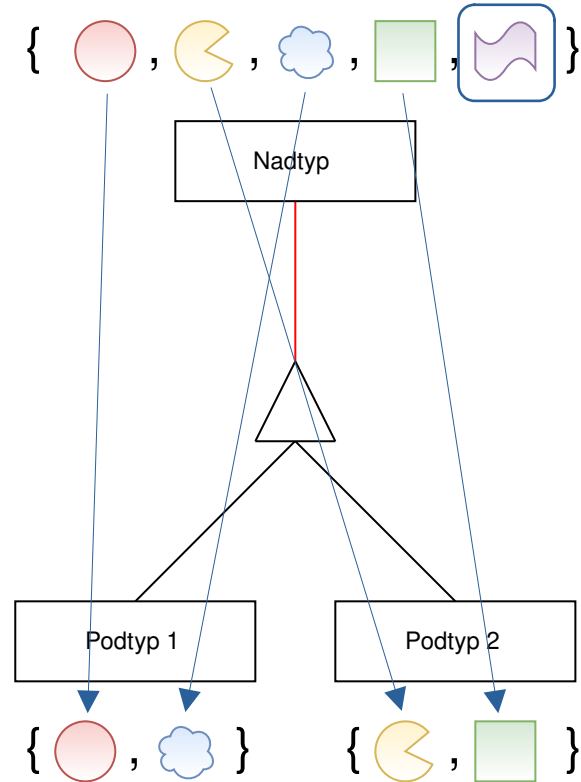
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

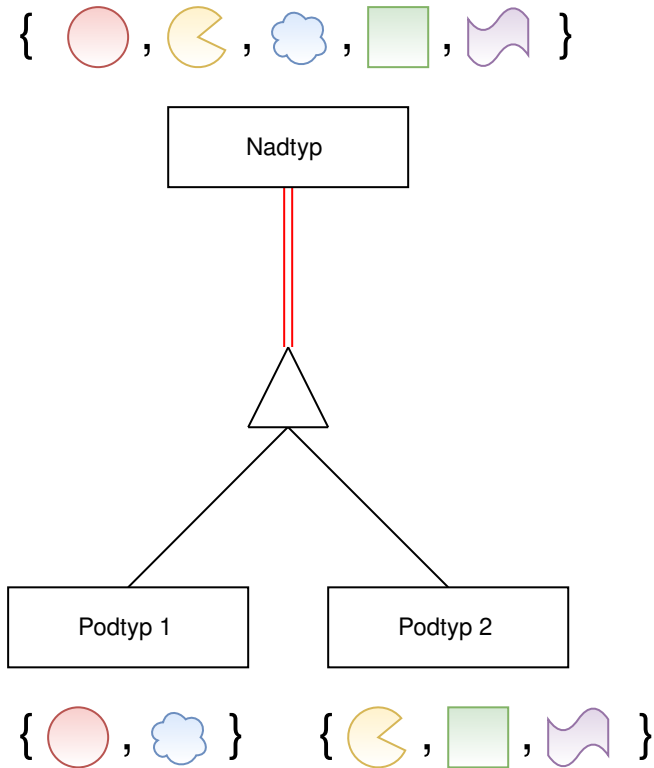
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

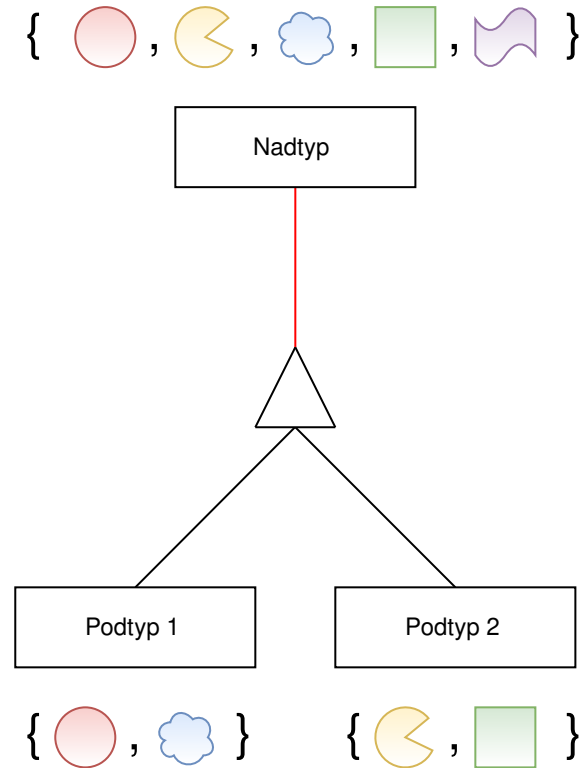
Úplna generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu musí byť aj entitou podtypu



Čiastočná generalizácia/špecializácia

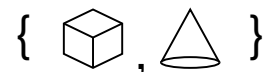
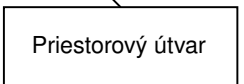
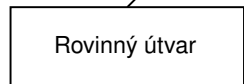
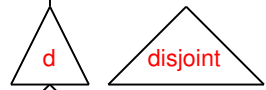
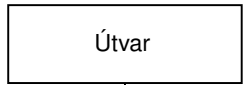
Entita nadtypu nemusí byť entitou podtypu



Generalizácia/špecializácia

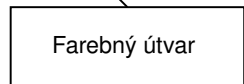
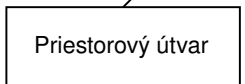
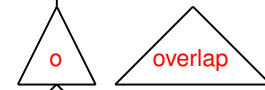
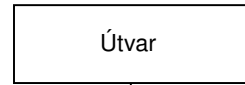
Entita nadtypu
môže patriť
len do jedného podtypu

Disjunkcia podtypov
(vzájomné vylučovanie sa podtypov)



Entita nadtypu
môže patriť
do viacerých podtypov

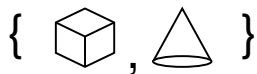
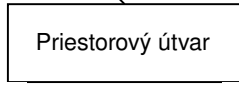
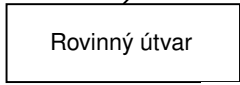
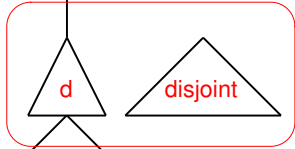
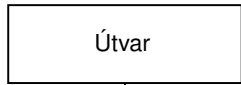
Prekrývanie podtypov



Generalizácia/špecializácia

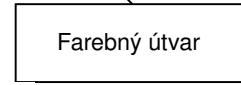
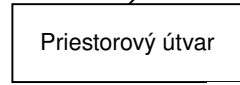
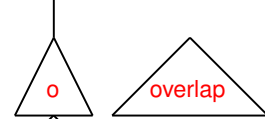
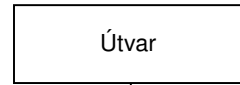
Entita nadtypu môže patriť len do jedného podtypu

Disjunkcia podtypov
(vzájomné vylučovanie sa podtypov)



Entita nadtypu môže patriť do viacerých podtypov

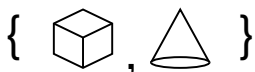
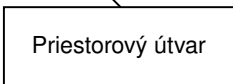
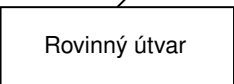
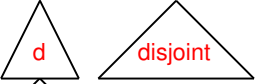
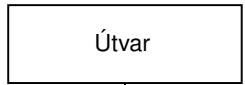
Prekrývanie podtypov



Generalizácia/špecializácia

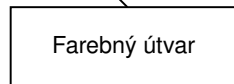
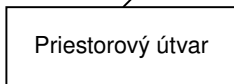
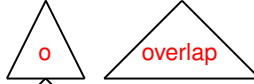
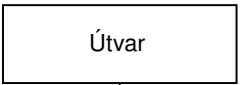
Entita nadtypu môže patriť len do jedného podtypu

Disjunkcia podtypov
(vzájomné vylučovanie sa podtypov)



Entita nadtypu môže patriť do viacerých podtypov

Prekrývanie podtypov



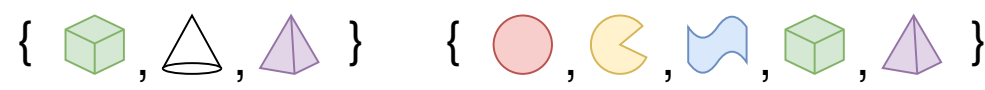
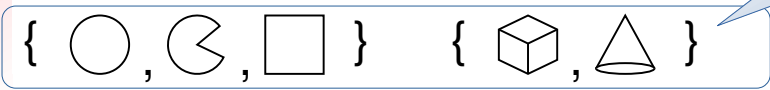
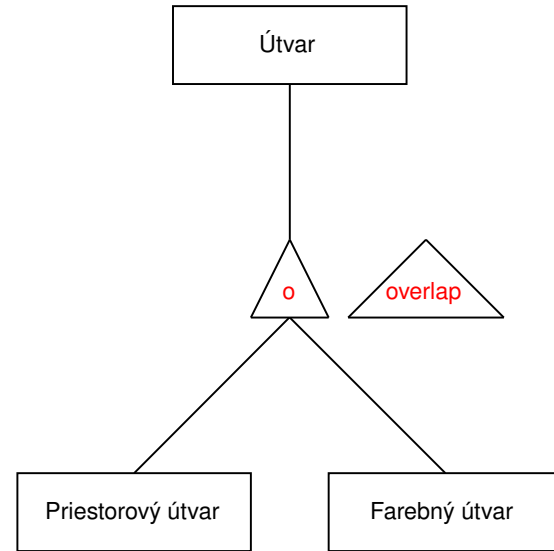
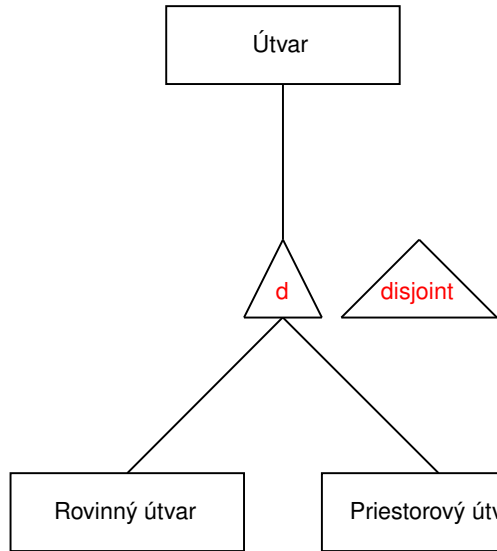
Generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu môže patriť len do jedného podtypu

Entita nadtypu môže patriť do viacerých podtypov

Disjunkcia podtypov
(vzájomné vylučovanie sa podtypov)

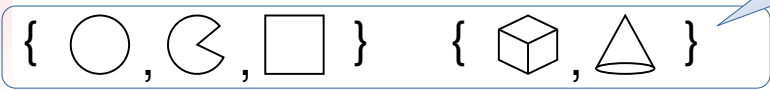
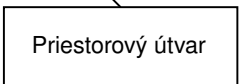
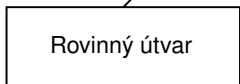
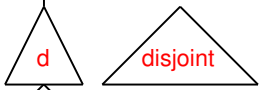
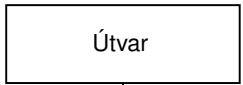
Prekrývanie podtypov



Generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu môže patriť len do jedného podtypu

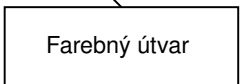
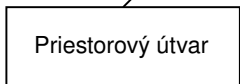
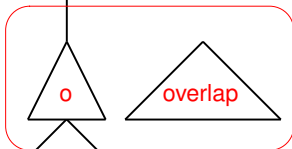
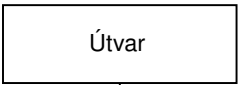
Disjunkcia podtypov
(vzájomné vylučovanie sa podtypov)



Podmnožiny nemajú prienik

Entita nadtypu môže patriť do viacerých podtypov

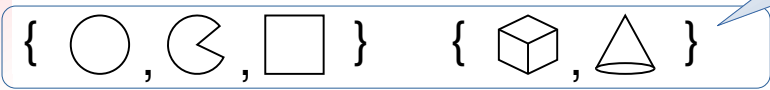
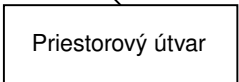
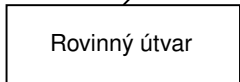
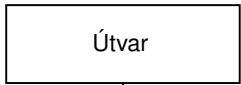
Prekrývanie podtypov



Generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu môže patriť len do jedného podtypu

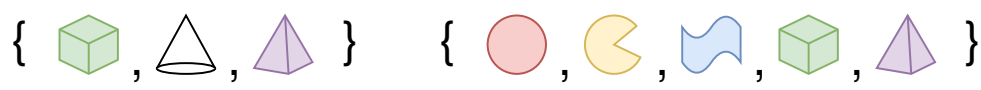
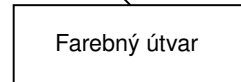
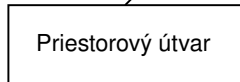
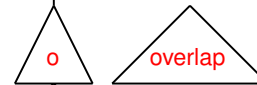
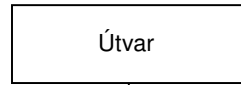
Disjunkcia podtypov
(vzájomné vylučovanie sa podtypov)



Podmnožiny nemajú prienik

Entita nadtypu môže patriť do viacerých podtypov

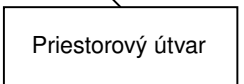
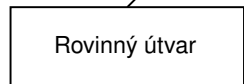
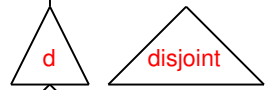
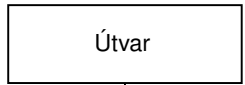
Prekrývanie podtypov



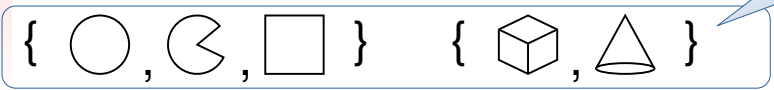
Generalizácia/špecializácia

Entita nadtypu môže patriť len do jedného podtypu

Disjunkcia podtypov
(vzájomné vylučovanie sa podtypov)

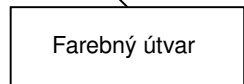
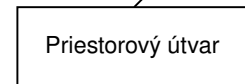
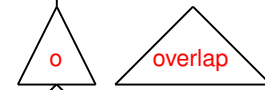
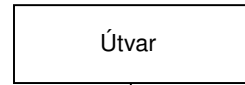


Podmnožiny nemajú prienik

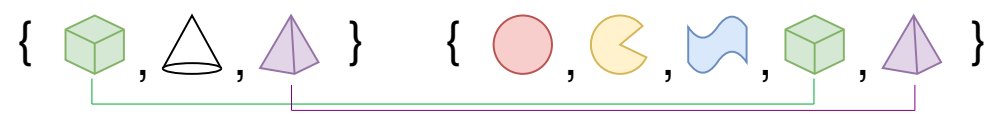


Entita nadtypu môže patriť do viacerých podtypov

Prekrývanie podtypov

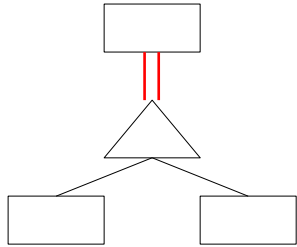


Prienik podmnožín možný

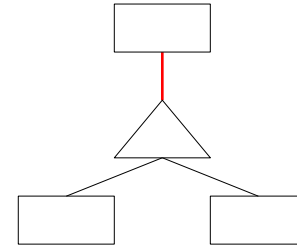


Generalizácia/špecializácia

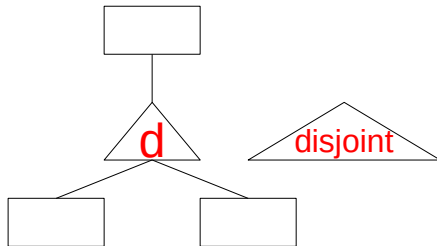
Úplná



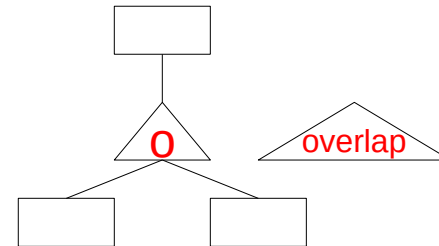
Čiastočná



Disjunkcia



Prekrývanie



Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Višňák 2024

DBS 2024 3. cvičenie rozšírený ER model

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhните model pre databázu zamestnancov firmy.

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhnite model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhnite model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhните model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhnite model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,
 - administratívnych pracovníkov,

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhnite model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,
 - administratívnych pracovníkov,
 - stavbárov. Stavbárov rozdeľte tiež podľa profesii (elektrotechnik, murár, zvarač).

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhните model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,
 - administratívnych pracovníkov,
 - stavbárov. Stavbárov rozdeľte tiež podľa profesii (elektrotechnik, murár, zvarač).
 - Vo firme môžu existovať aj zamestnanci iných typov, ale o nich nebude databáza evidovať žiadne špecifické informácie.

V databáze nebudú špeciálne informácie

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhните model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,
 - administratívnych pracovníkov,
 - stavbárov. Stavbárov rozdeľte tiež podľa profesii (elektrotechnik, murár, zvárač).
 - Vo firme môžu existovať aj zamestnanci iných typov, ale o nich nebude databáza evidovať žiadne špecifické informácie.
- Podľa druhu dohody a spôsobu vyplácania ich rozdeľte na:

V databáze nebudú špeciálne informácie

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhните model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,
 - administratívnych pracovníkov,
 - stavbárov. Stavbárov rozdeľte tiež podľa profesii (elektrotechnik, murár, zvárač).
 - Vo firme môžu existovať aj zamestnanci iných typov, ale o nich nebude databáza evidovať žiadne špecifické informácie.
- Podľa druhu dohody a spôsobu vyplácania ich rozdeľte na:
 - zamestnancov vyplácaných pravidelnou mesačnou mzdou,

V databáze nebudú špeciálne informácie

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhňte model pre databázu zamestnancov firmy.

Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,
 - administratívnych pracovníkov,
 - stavbárov. Stavbárov rozdeľte tiež podľa profesii (elektrotechnik, murár, zvárač).
 - Vo firme môžu existovať aj zamestnanci iných typov, ale o nich nebude databáza evidovať žiadne špecifické informácie.
- Podľa druhu dohody a spôsobu vyplácania ich rozdeľte na:
 - zamestnancov vyplácaných pravidelnou mesačnou mzdou,
 - na brigádnikov vyplácaných podľa počtu odpracovaných hodín.

V databáze nebudú špeciálne informácie

Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Navrhните model pre databázu zamestnancov firmy.

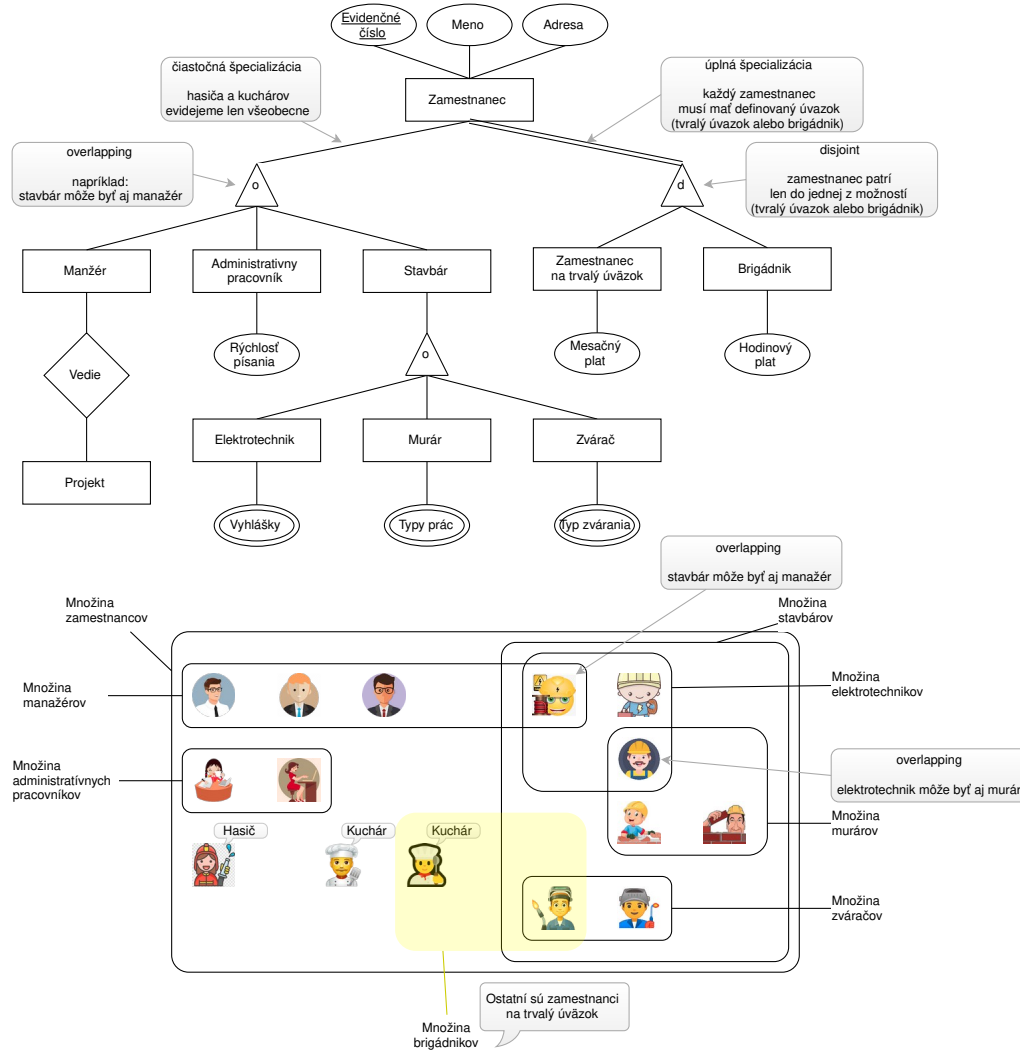
Pomocou generalizácie modelujte rôzne typy zamestnancov.

- Podľa typu práce ich rozdeľte na:
 - manažérov,
 - administratívnych pracovníkov,
 - stavbárov. Stavbárov rozdeľte tiež podľa profesii (elektrotechnik, murár, zvárač).
 - Vo firme môžu existovať aj zamestnanci iných typov, ale o nich nebude databáza evidovať žiadne špecifické informácie.
- Podľa druhu dohody a spôsobu vyplácania ich rozdeľte na:
 - zamestnancov vyplácaných pravidelnou mesačnou mzdou,
 - na brigádnikov vyplácaných podľa počtu odpracovaných hodín.

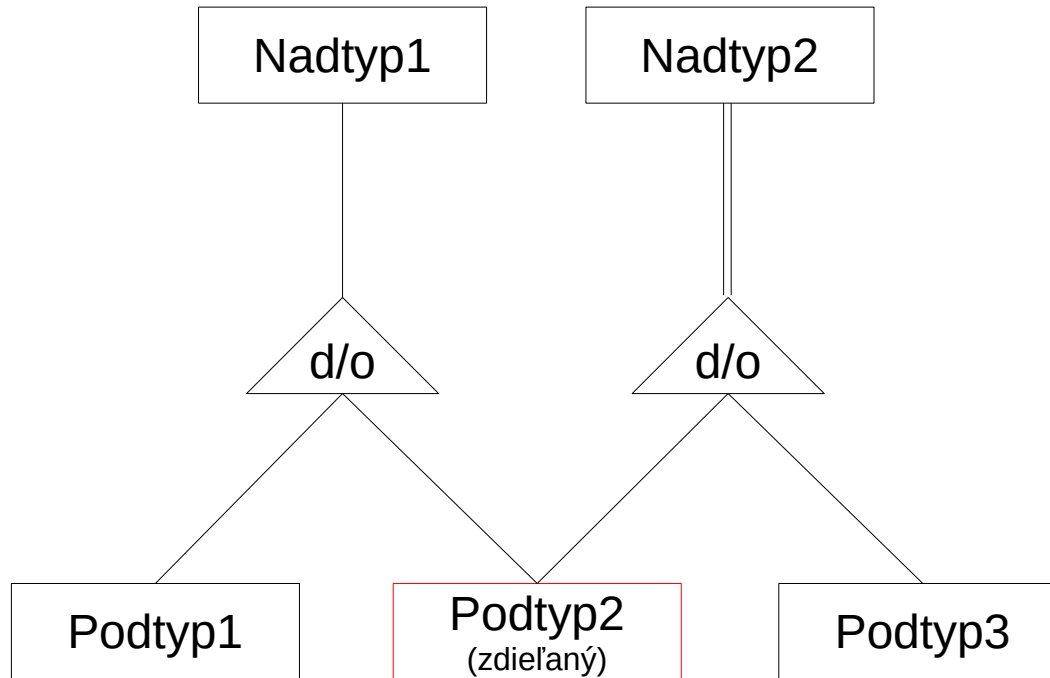
Dve delenia

V databáze nebudú špeciálne informácie

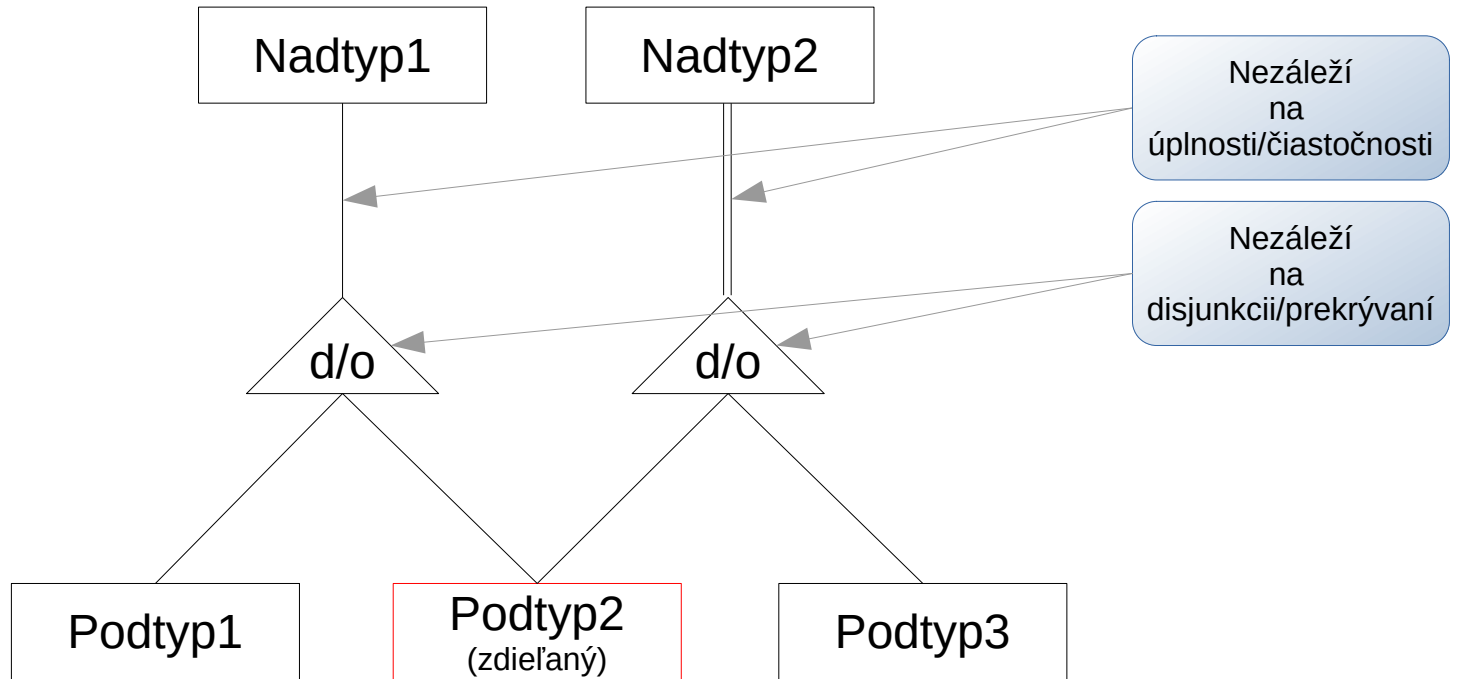
Príklad 3.1 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy



Generalizácia/špecializácia – zdieľaný podtyp



Generalizácia/špecializácia – zdieľaný podtyp



Príklad 3.2 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

Visualizer Team

DBS 2024

3. cvičenie

rozšírený ER model

50

Príklad 3.2 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

- Do riešenia predchádzajúceho príkladu doplňte nasledujúce typy manažérov:

Príklad 3.2 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

- Do riešenia predchádzajúceho príkladu doplňte nasledujúce typy manažérov:
 - projektový manažer,

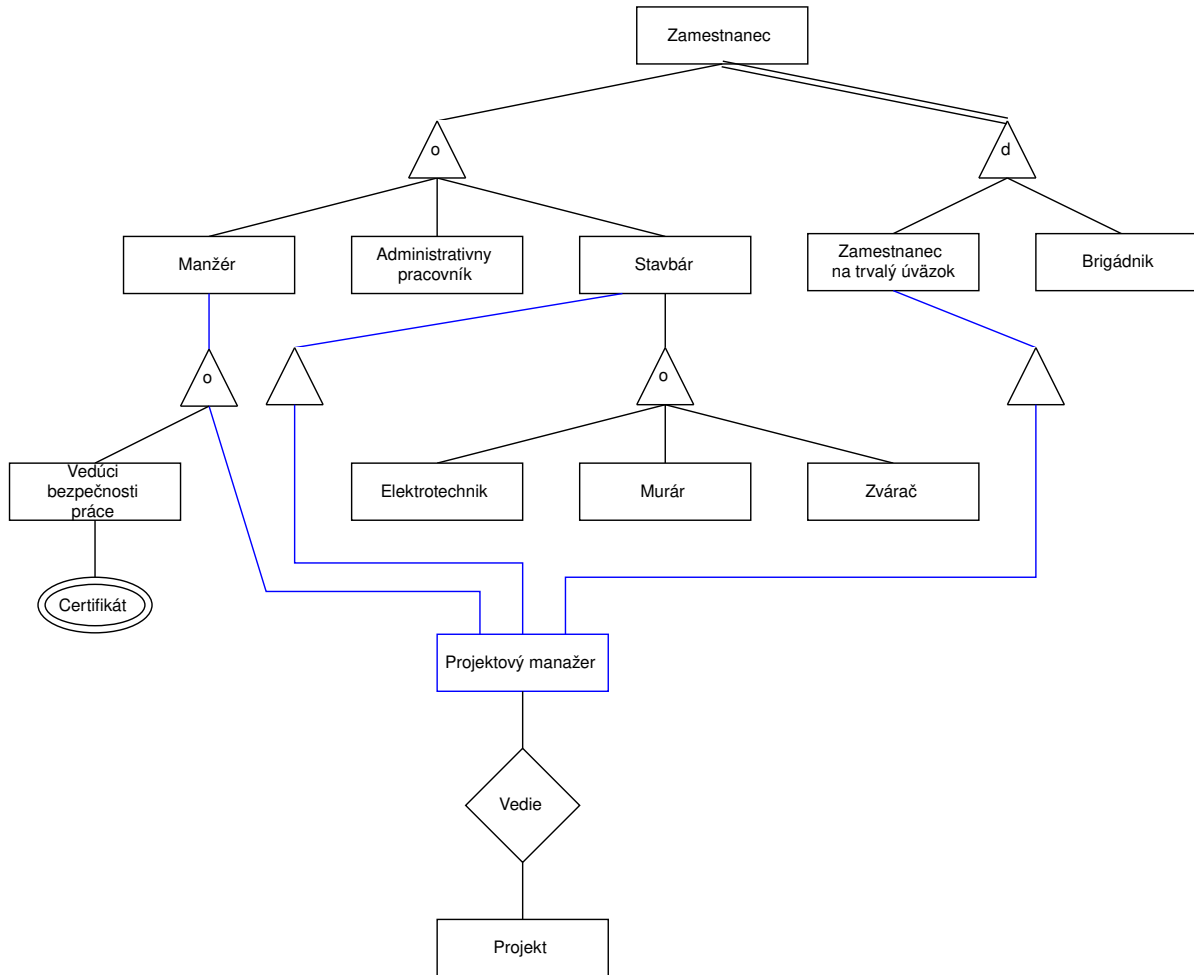
Príklad 3.2 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

- Do riešenia predchádzajúceho príkladu doplňte nasledujúce typy manažérov:
 - projektový manažer,
 - vedúci bezpečnosti práce.

Príklad 3.2 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy

- Do riešenia predchádzajúceho príkladu doplňte nasledujúce typy manažérov:
 - projektový manažer,
 - vedúci bezpečnosti práce.
- *Projektový manažér* môže byť len zamestnanec, ktorý je manažérom a zároveň stavbárom. Projektový manažér musí byť zamestnanec na trvalý pracovný pomer.

Príklad 3.2 – Generalizácia/špecializácia – Zamestnanci firmy



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

Viacheslav Novak

DBS 2024

3. cvičenie

rozšírený ER model

Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhните model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.

Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhňte model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhňte model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhните model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhnite model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhnete model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhните model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).
- Pre autobusy evidujete aj



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhňte model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).
- Pre autobusy evidujete aj
 - maximálny počet pasažierov



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhňte model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).
- Pre autobusy evidujete aj
 - maximálny počet pasažierov
 - a zájazdy, na ktoré je autobus pridelený.



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhňte model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).
- Pre autobusy evidujete aj
 - maximálny počet pasažierov
 - a zájazdy, na ktoré je autobus pridelený.
- Pre nákladné autá definujte aj



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhňte model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujte
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).
- Pre autobusy evidujete aj
 - maximálny počet pasažierov
 - a zájazdy, na ktoré je autobus pridelený.
- Pre nákladné autá definujte aj
 - nosnosť,



Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhnete model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujete
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).
- Pre autobusy evidujete aj
 - maximálny počet pasažierov
 - a zájazdy, na ktoré je autobus pridelený.
- Pre nákladné autá definujte aj
 - nosnosť,
 - či je možné pripojiť príves,

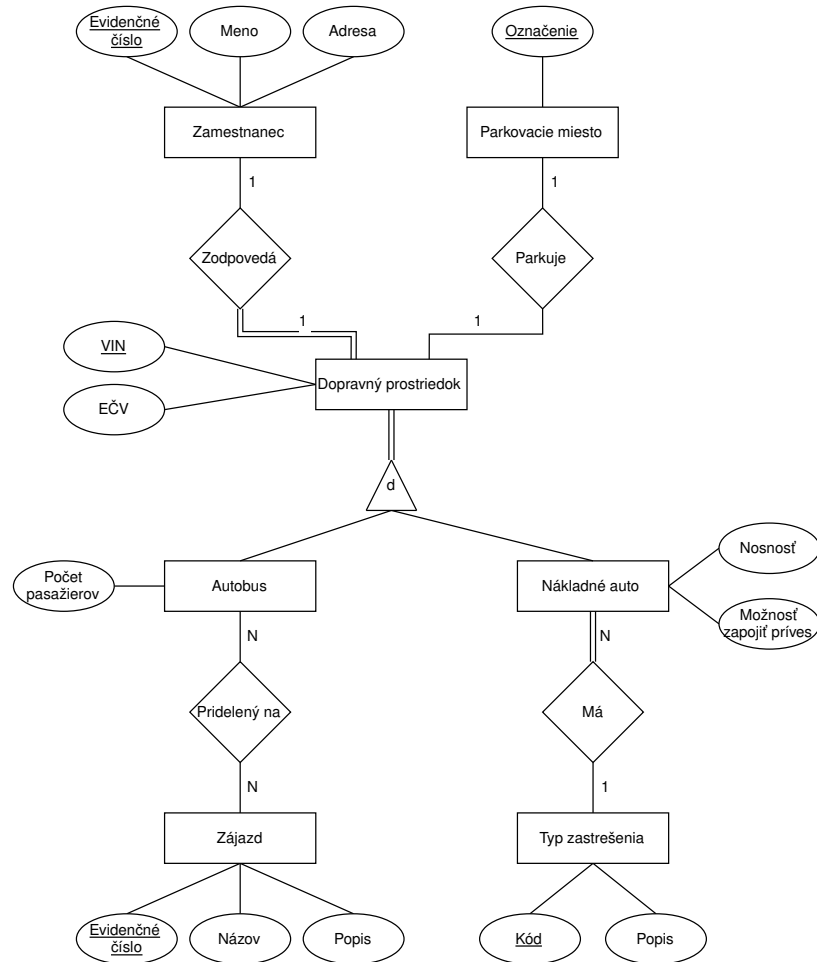


Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá

- Navrhnete model pre databázu informácií o autobusoch a nákladných autách, ktoré vlastní dopravná firma.
- Pre každý autobus a nákladné auto evidujete
 - zodpovedného zamestnanca,
 - vyhradené parkovacie miesto vo firme,
 - VIN (identifikačné číslo vozidla),
 - EČV (evidenčné číslo vozidla).
- Pre autobusy evidujete aj
 - maximálny počet pasažierov
 - a zájazdy, na ktoré je autobus pridelený.
- Pre nákladné autá definujte aj
 - nosnosť,
 - či je možné pripojiť príves,
 - typ zastrešenia.

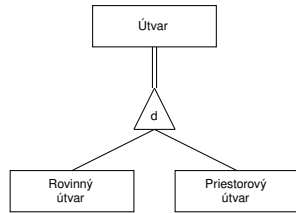


Príklad 3.3 – Generalizácia/špecializácia – Autá



Kategória (zjednotenie)

Generalizácia/specializácia



{ ○, ⊕, □, ⌘, ◻, △, ▲ }

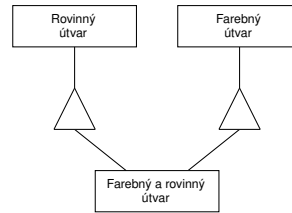
Podmnožina

{ ○, ⊕, □, ⌘ }

Podmnožina

{ ◻, △, ▲ }

Generalizácia/specializácia



{ ●, ⊕, □, ⌘ } { ◻, ●, ⊕, ▲, ⌘ }

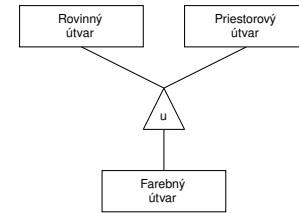
Priemik

{ ●, ⊕, ⌘ }

Podmnožina

{ ⊕, ⌘ }

Kategória (union/zjednotenie)



{ ●, ⊕, ◻, ⌘ } { ◻, △, ▲ }

Zjednotenie

{ ●, ⊕, ◻, ⌘, ◻, △, ▲ }

← úplná

Podmnožina

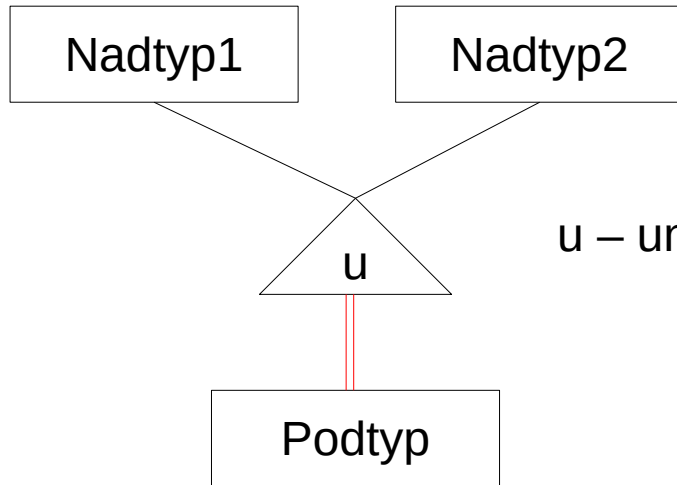
{ ●, ◻, ◻, ▲ }

← čiastočná

Kategória (zjednotenie)

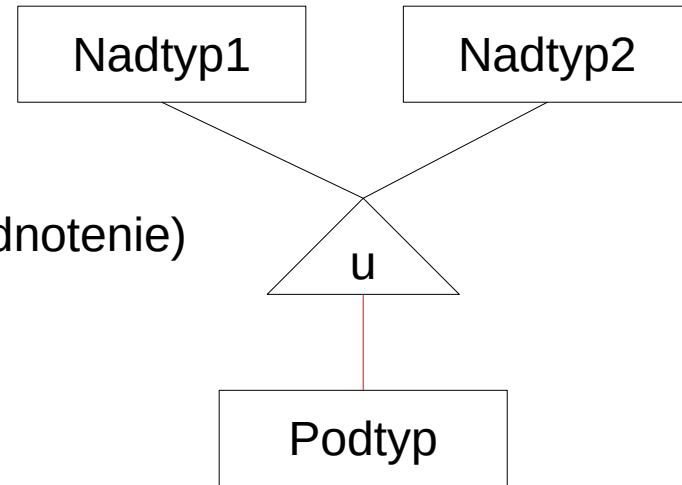
Do podtypu patrí
zjednotenie entít v nadtypoch
(v podtype sú všetky entity z nadtypov)

Úplná kategória



Do podtypu patrí
len podmnožina zjednotenia entít v nadtypoch
(v podtype môže byť len časť entít z nadtypov)

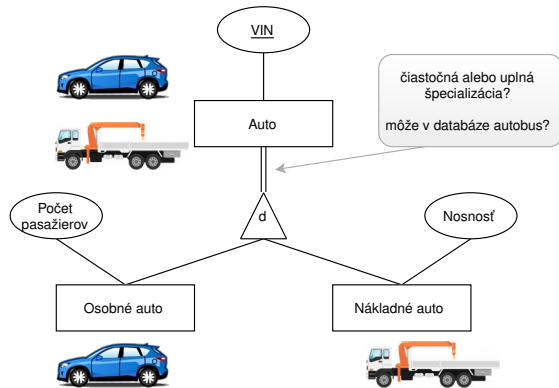
Čiastočná kategória



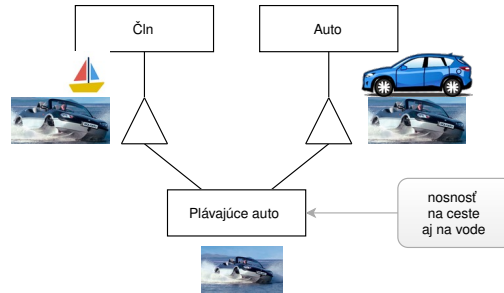
u – union (zjednotenie)

Kategória (zjednotenie)

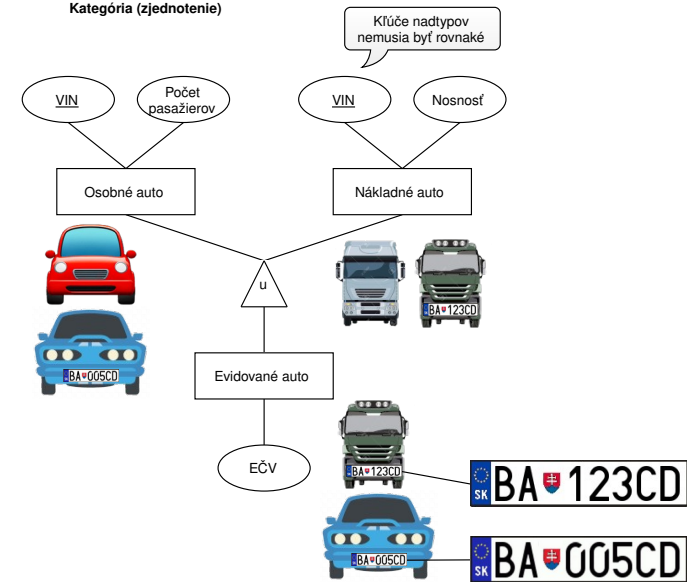
Generalizácia/specializácia



Generalizácia/specializácia



Kategória (zjednotenie)



Príklad 3.4 – Kategória

Visibile Name

DBS 2024 3. cvičenie rozšírený ER model

Príklad 3.4 – Kategória

- Definujte typy entít reprezentujúce
 - súkromné osoby
 - a firmy.

Osoba

Firma

Príklad 3.4 – Kategória

- Definujte typy entít reprezentujúce
 - súkromné osoby
 - a firmy.
- Definujte typ entity reprezentujúci auto.

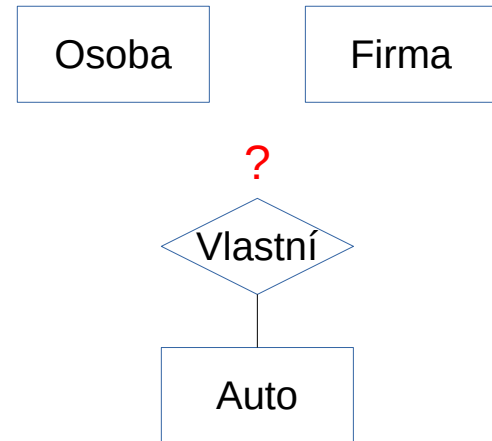
Osoba

Firma

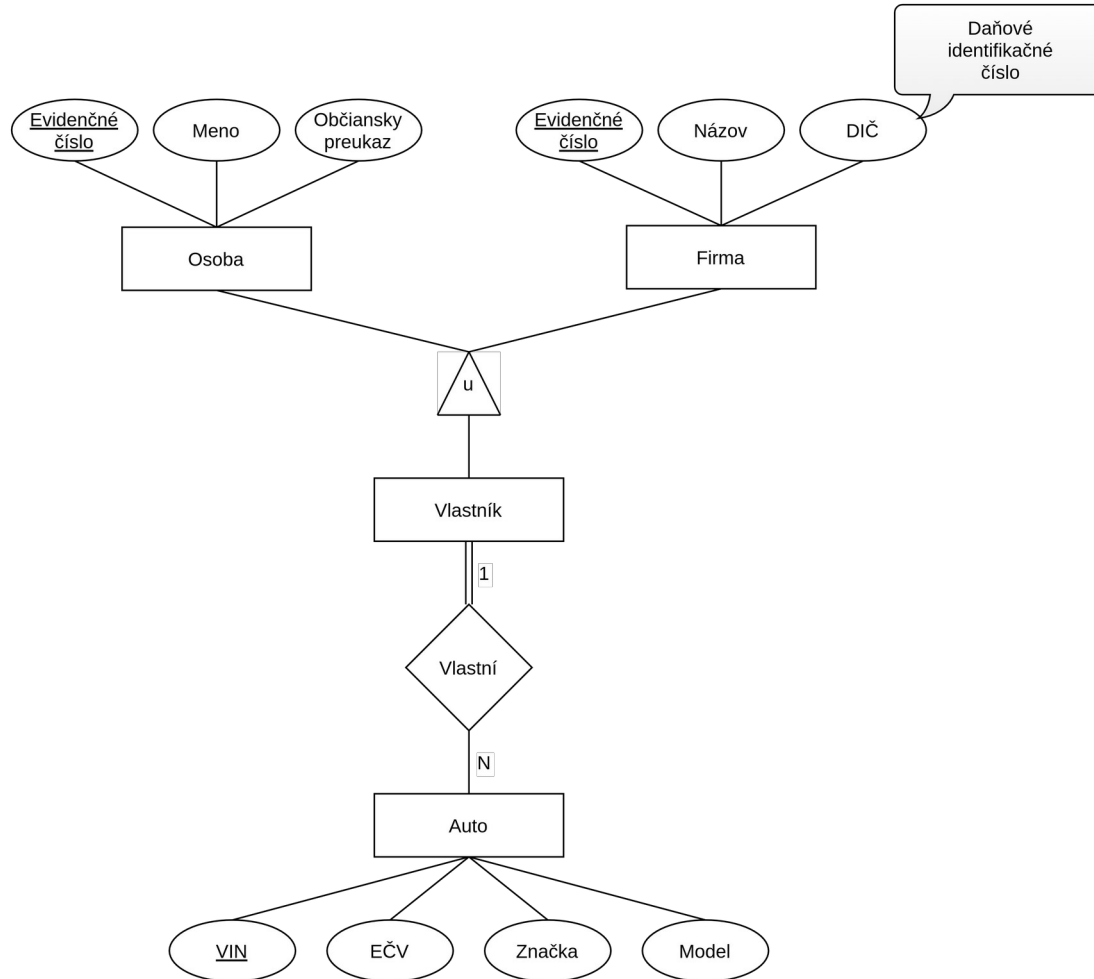
Auto

Príklad 3.4 – Kategória

- Definujte typy entít reprezentujúce
 - súkromné osoby
 - a firmy.
- Definujte typ entity reprezentujúci auto.
- Vytvorte typ entity reprezentujúci vlastníka auta, ktorý je súkromnou osobou alebo firmou.



Príklad 3.4 – Kategória



Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu

Viability team

DBS 2024

3. cvičenie

rozšírený ER model

Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu

- Navrhnete konceptuálny model databázy pre malé múzeum.

Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu

- Navrhnete konceptuálny model databázy pre malé múzeum.
- Databáza musí obsahovať katalóg exponátov. Umožnite evidovať odhadovaný vek, cenu a druh exponátu. Navrhnete aj ďalšie informácie o exponátoch, ktoré bude databáza obsahovať.

Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu

- Navrhnete konceptuálny model databázy pre malé múzeum.
- Databáza musí obsahovať katalóg exponátov. Umožnite evidovať odhadovaný vek, cenu a druh exponátu. Navrhnete aj ďalšie informácie o exponátoch, ktoré bude databáza obsahovať.
- Malé exponáty sú uložené vo vitrínach, veľké priamo na zemi vo výstavných sálach. Zapište vzájomnú výlučnosť týchto dvoch možností.

Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu

- Navrhnete konceptuálny model databázy pre malé múzeum.
- Databáza musí obsahovať katalóg exponátov. Umožnite evidovať odhadovaný vek, cenu a druh exponátu. Navrhnete aj ďalšie informácie o exponátoch, ktoré bude databáza obsahovať.
- Malé exponáty sú uložené vo vitrínach, veľké priamo na zemi vo výstavných sálach. Zapište vzájomnú výlučnosť týchto dvoch možností.
- Múzeum má viacero výstavných sál a depozitár, kde sú uložené exponáty.

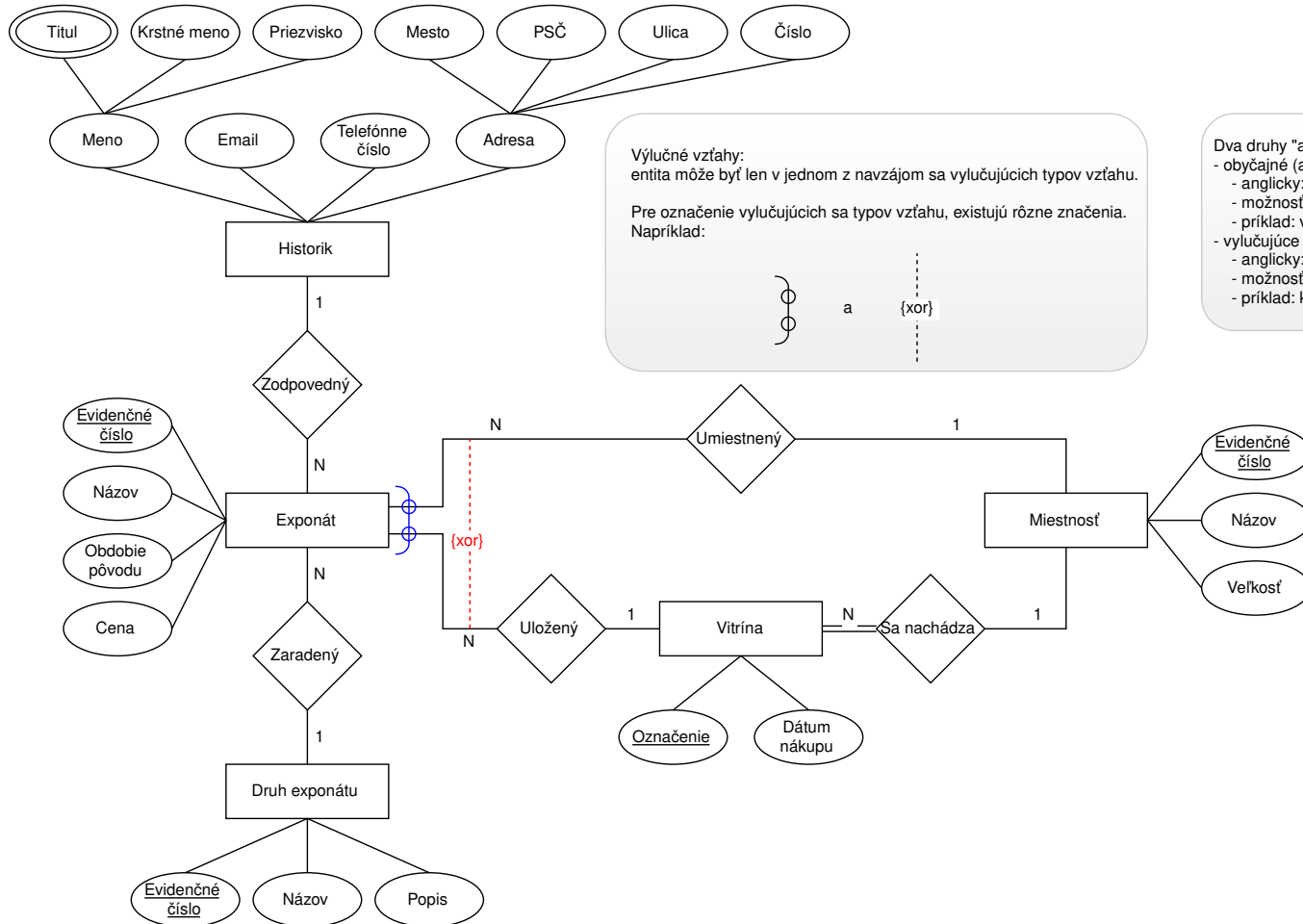
Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu

- Navrhните konceptuálny model databázy pre malé múzeum.
- Databáza musí obsahovať katalóg exponátov. Umožnite evidovať odhadovaný vek, cenu a druh exponátu. Navrhните aj ďalšie informácie o exponátoch, ktoré bude databáza obsahovať.
- Malé exponáty sú uložené vo vitrínach, veľké priamo na zemi vo výstavných sálach. Zapište vzájomnú výlučnosť týchto dvoch možností.
- Múzeum má viacero výstavných sál a depozitár, kde sú uložené exponáty.
- V múzeu sú zamestnanci, ktorí sa starajú o exponáty. V databáze evidujte pridelenie exponátov zamestnancom.

Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu

- Navrhните konceptuálny model databázy pre malé múzeum.
- Databáza musí obsahovať katalóg exponátov. Umožnite evidovať odhadovaný vek, cenu a druh exponátu. Navrhните aj ďalšie informácie o exponátoch, ktoré bude databáza obsahovať.
- Malé exponáty sú uložené vo vitrínach, veľké priamo na zemi vo výstavných sálach. Zapište vzájomnú výlučnosť týchto dvoch možností.
- Múzeum má viacero výstavných sál a depozitár, kde sú uložené exponáty.
- V múzeu sú zamestnanci, ktorí sa starajú o exponáty. V databáze evidujte pridelenie exponátov zamestnancom.
- V návrhu dolňte ďalšie potrebné údaje. Postačuje, ak databáza obsahuje aktuálny stav.

Výlučné vzťahy – Príklad 3.5 – Umiestnenie exponátu



Výlučné vzťahy – Príklad 3.6 – Predaj vstupeniek

Viability team

DBS 2024

3. cvičenie

rozšírený ER model

Výlučné vzťahy – Príklad 3.6 – Predaj vstupeniek

- Vytvorte model reprezentujúci kino a premietanie filmov v ňom.

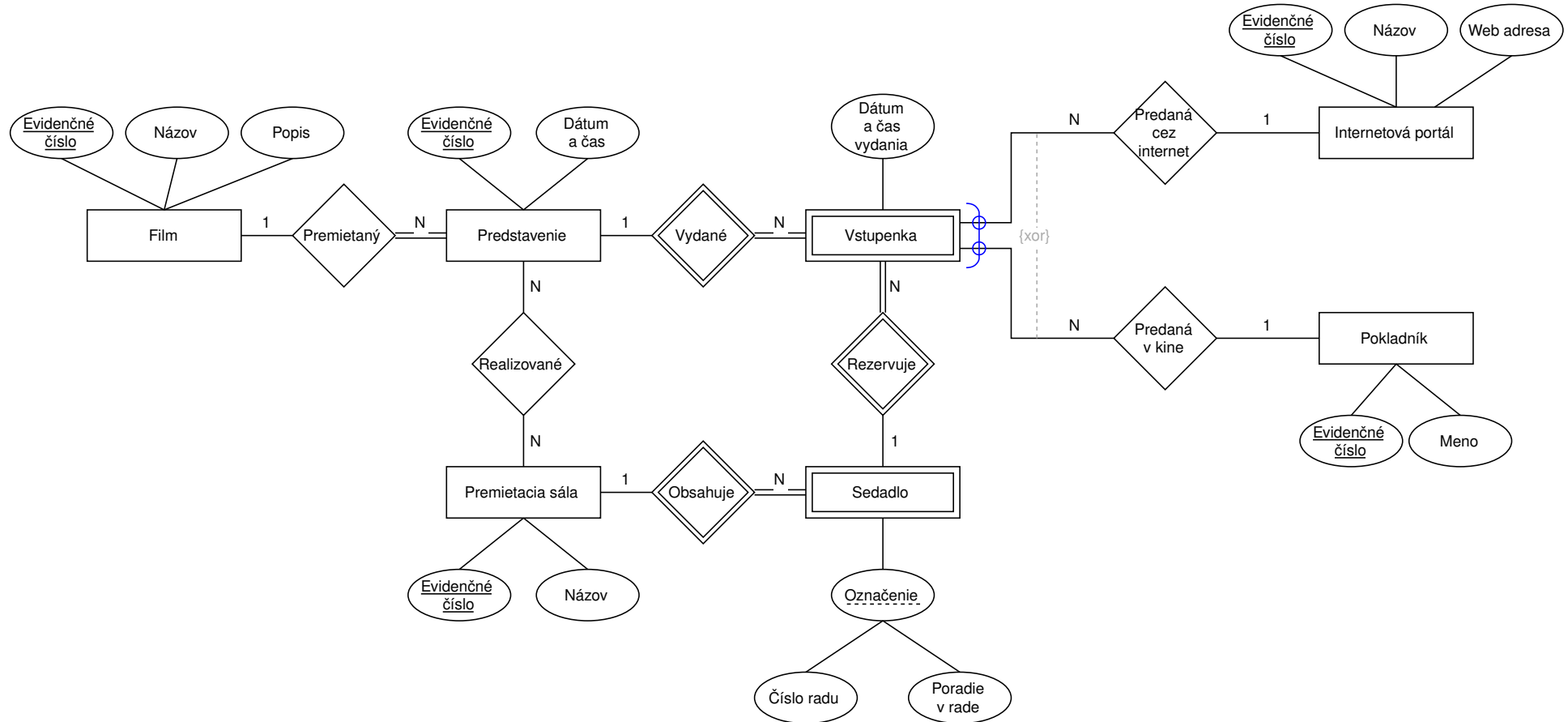
Výlučné vzťahy – Príklad 3.6 – Predaj vstupeniek

- Vytvorte model reprezentujúci kino a premietanie filmov v ňom.
- Navrhňte evidenciu kinosál a sedadiel v nich.

Výlučné vzťahy – Príklad 3.6 – Predaj vstupeniiek

- Vytvorte model reprezentujúci kino a premietanie filmov v ňom.
- Navrhните evidenciu kinosál a sedadiel v nich.
- Evidujte predaj vstupeniiek. Vstupenka môže byť predaná cez internetovú stránku, alebo pokladníkom v kine. Modelujte vzájomnú výlučnosť týchto dvoch možností.

Výlučné vzťahy – Príklad 3.6 – Predaj vstupeniek



Neprenosnosť vzťahu – Príklad 3.7 – Odtlačok prsta

Viability team

DBS 2024

3. cvičenie

rozšírený ER model

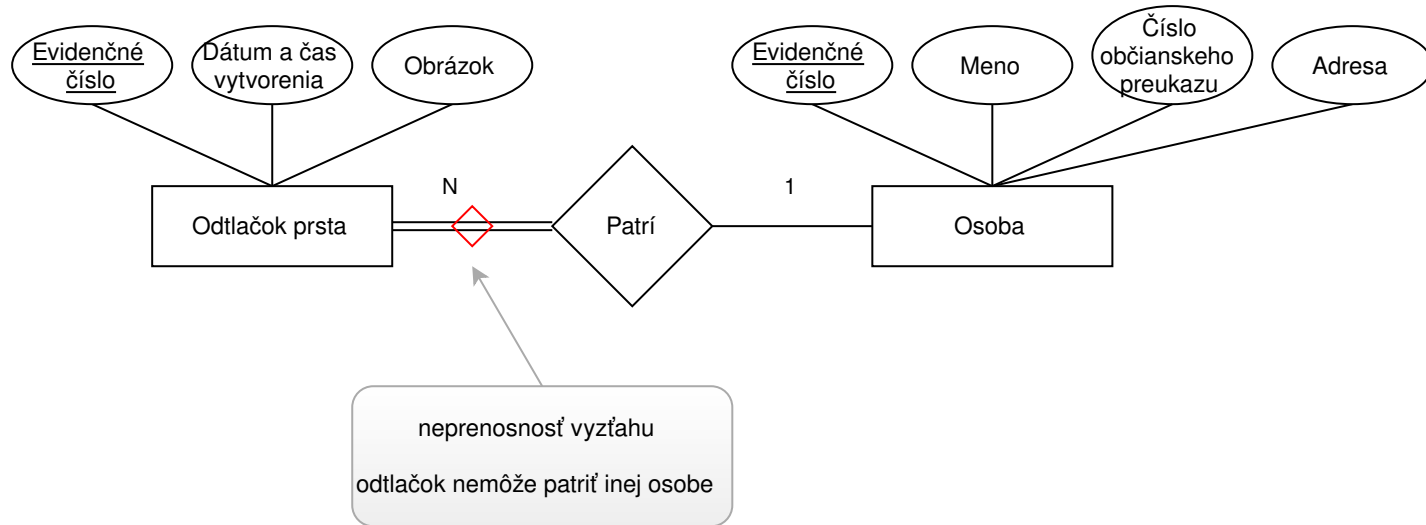
Neprenosnosť vzťahu – Príklad 3.7 – Odtlačok prsta

- Reprezentujte vzťah osoby a odtlačku prsta.

Neprenosnosť vzťahu – Príklad 3.7 – Odtlačok prsta

- Reprezentujte vzťah osoby a odtlačku prsta.
- V diagrame definujte pravidlo, že odtlačok prsta nemôže zmeniť osobu, ktorej patrí.

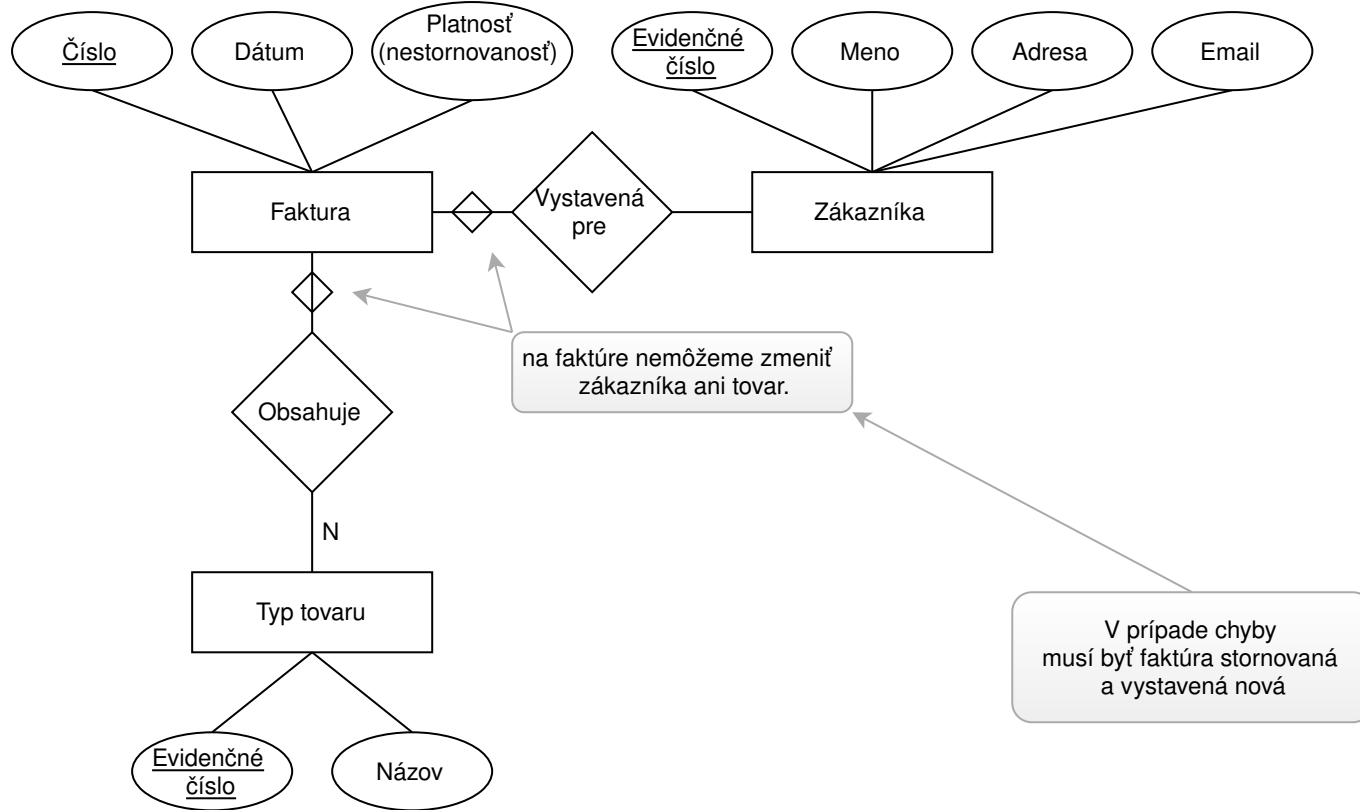
Neprenosnosť vzťahu – Príklad 3.7 – Odtlačok prsta



Neprenosnosť vzťahu – Príklad 3.8 – Faktúra

- Vytvorte model, reprezentujúci vystavenie faktúry pre zákazníka, na zakúpené tovary.
- Definujte obmedzenie, že na už vystavenej faktúre sa nesmie meniť zákazník, ktorému je vystavená, ani zoznam tovarov.

Neprenosnosť vzťahu – Príklad 3.8 – Faktúra



Agregácia a kompozícia

- v ER modely sa nepoužíva často, ale používa sa v UML
- Príklady
 - agregácia (zoskupenie)
 - tím zamestnancov
 - kompozícia (zloženie)
 - účet v banke

