

**PB007**

**Softwarové inženýrství I: skupina 10**

**František Lachman [lachmanfrantisek@mail.muni.cz](mailto:lachmanfrantisek@mail.muni.cz)**

**23. 11. 2020 | cvičení 7**

# Osnova

- odpovědník
- entitně-relační diagram
- normální formy
- práce na diagramu

**Odpovědník**

**<https://kahoot.it> (PIN: 7830550)**

## Entitně-relační diagram

- datový model reprezentující logickou strukturu v relační databázi

.....

- entity
- vztahy
- atributy

**E-R diagram ~~X~~ class diagram**

?

**E-R diagram ✗ class diagram**

**jen data ✗ data i operace**

**jednoduché vazby ✗ různé druhy vazeb**

**--> manipulace přes**

**relační algebru ✗ operace**

**--> reprezentace**

**reálných objektů ✗ tabulkové databáze**

## Objektovo-relační mapování

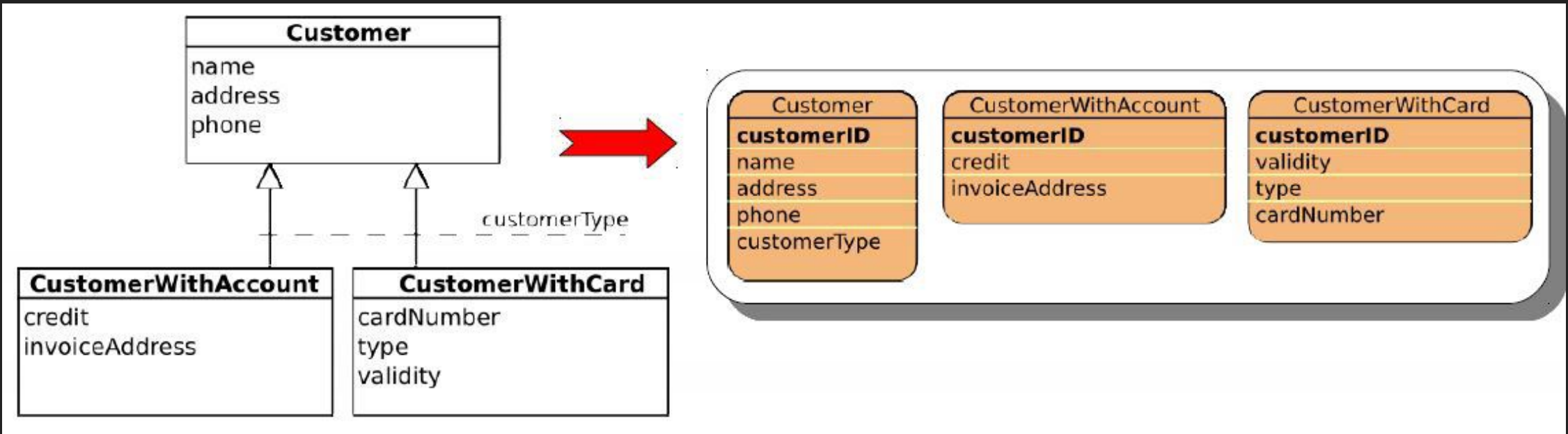
- konverze mezi OO jazykem a relační databází
- perzistentní **třída** definuje **entitní množinu**
- **objekt** definuje **entitu**
- **atributy třídy** definují **atributy entity**
- **asociace/kompozice/agregace** definuje **relaci**

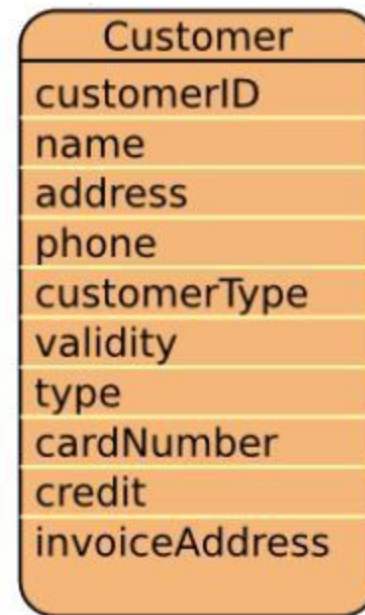
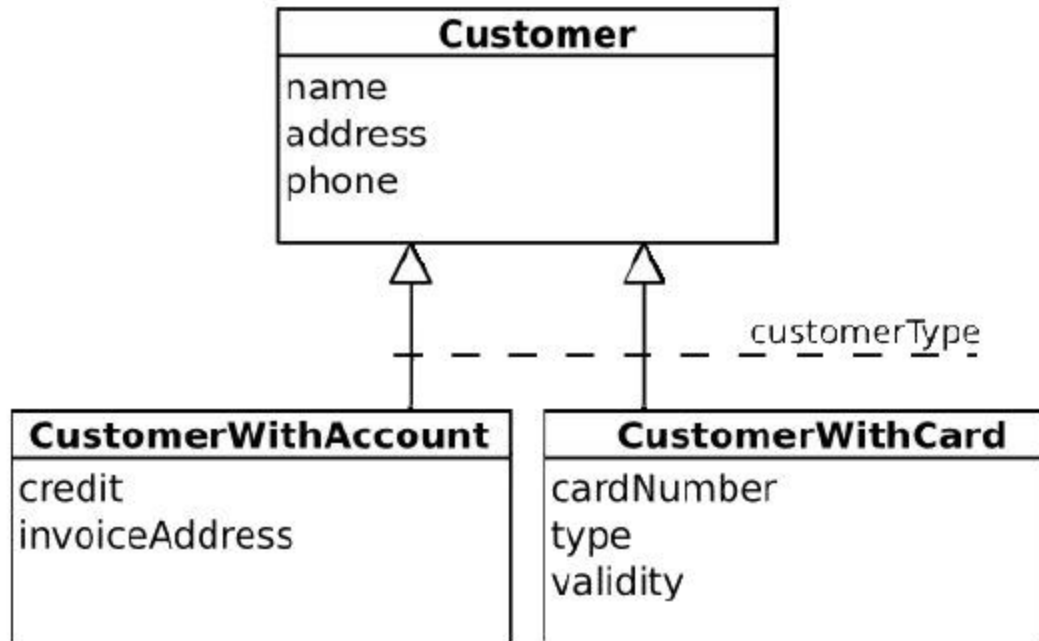
## Dědičnost v O-R mapování

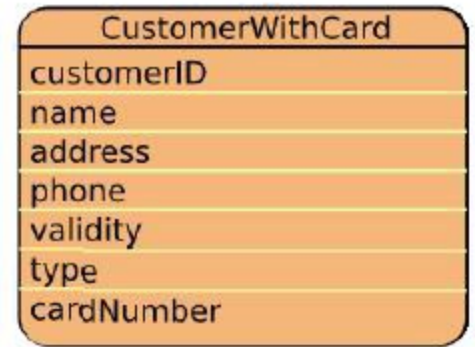
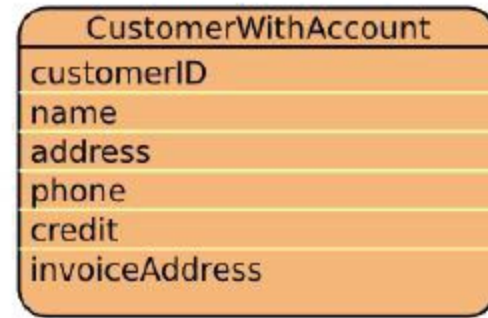
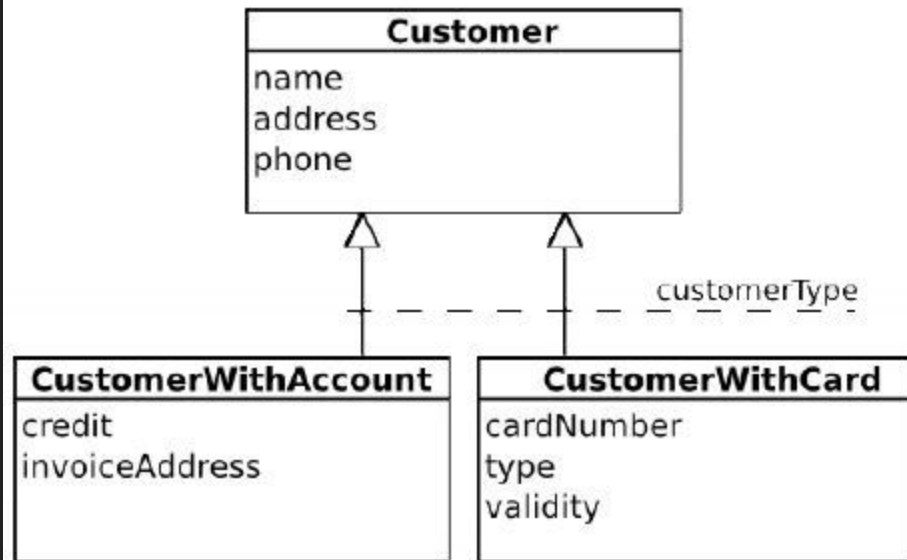
- mapování 1x1
- zahrnutí do nadtřídy
- rozpuštění do podtříd

Jedna třída se nemusí mapovat na právě jednu tabulku.









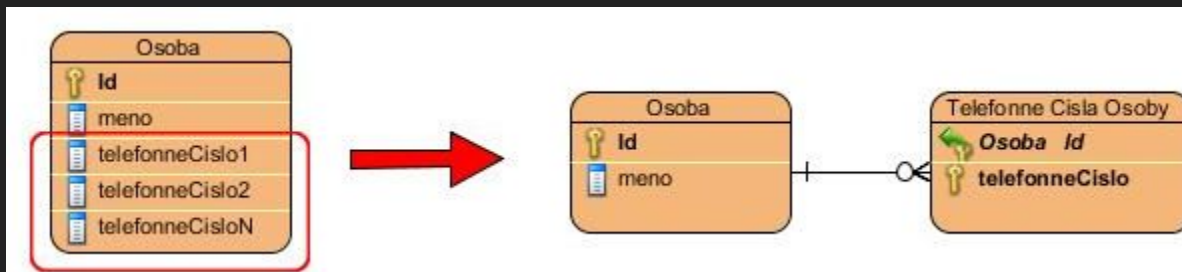
# Normální formy

?

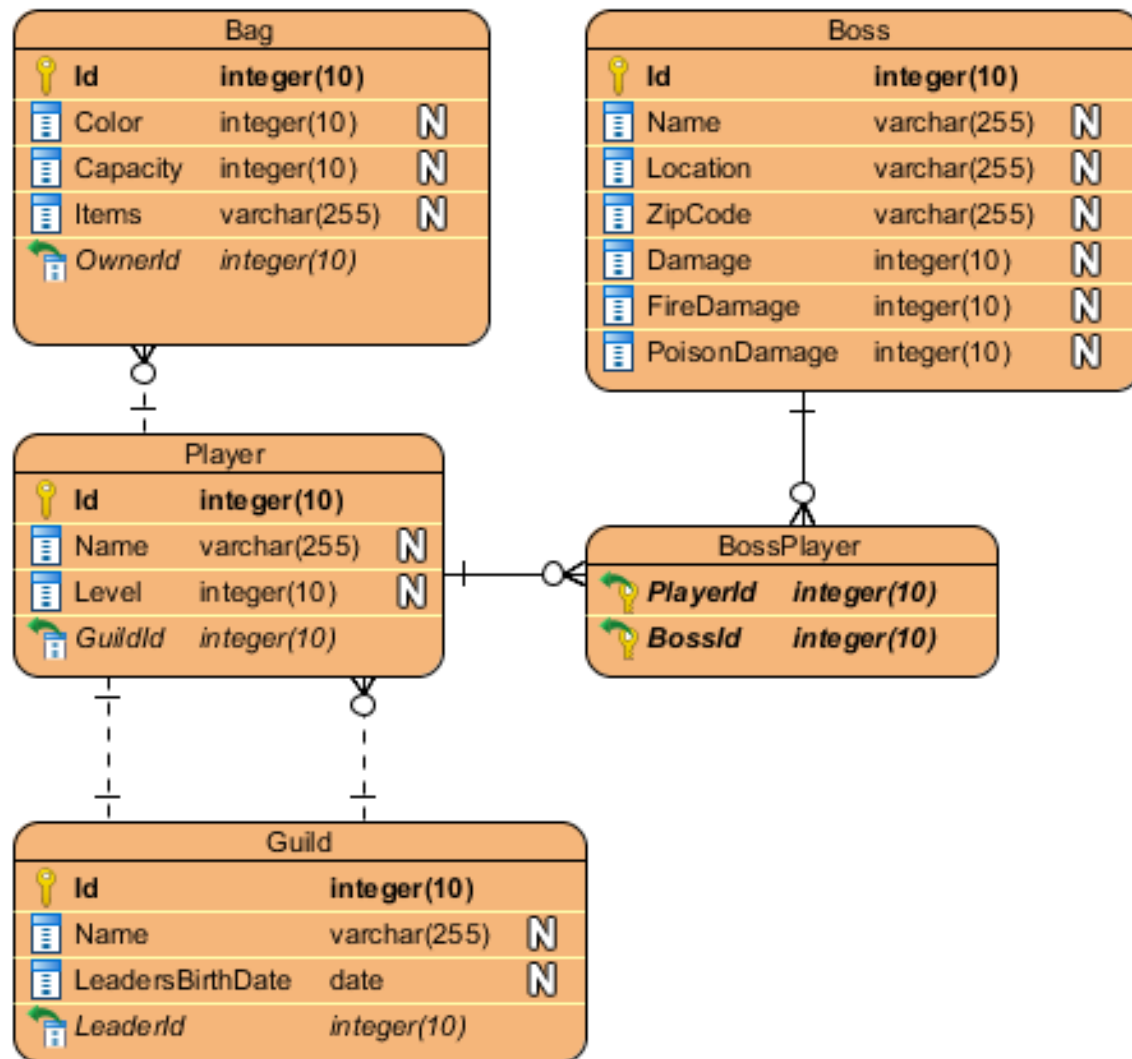
# Normální formy

- odstranění duplikací
- omezení složitosti tabulek
- zabránění anomálií při aktualizacích

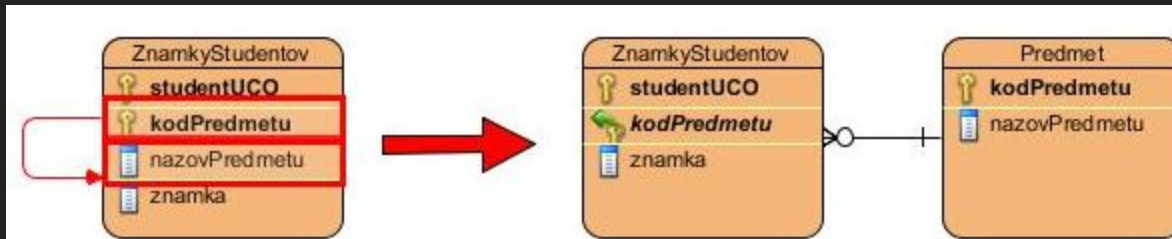
# 1NF



= pouze atomické hodnoty

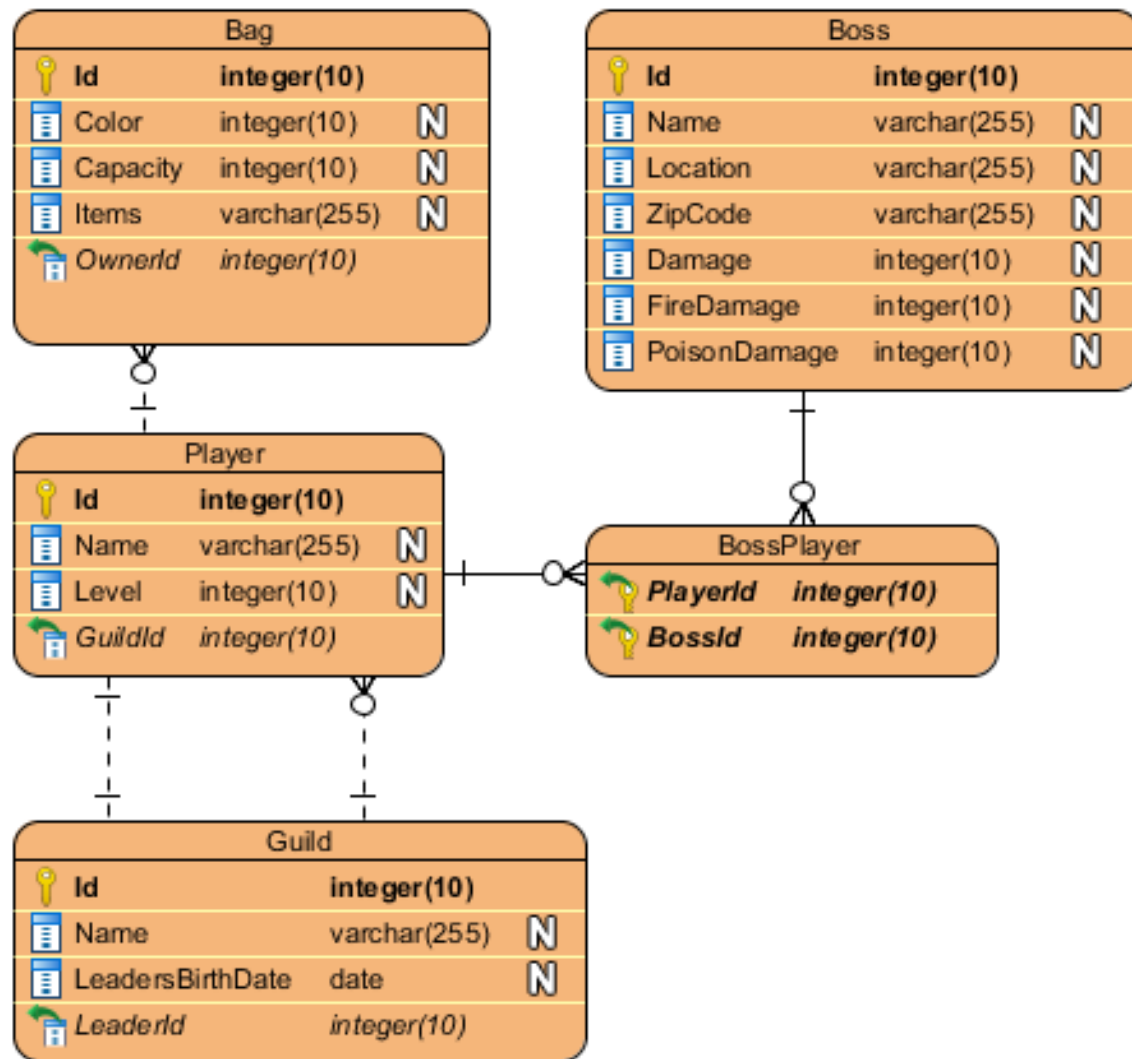


## 2NF



= plná závislost na PK / KK

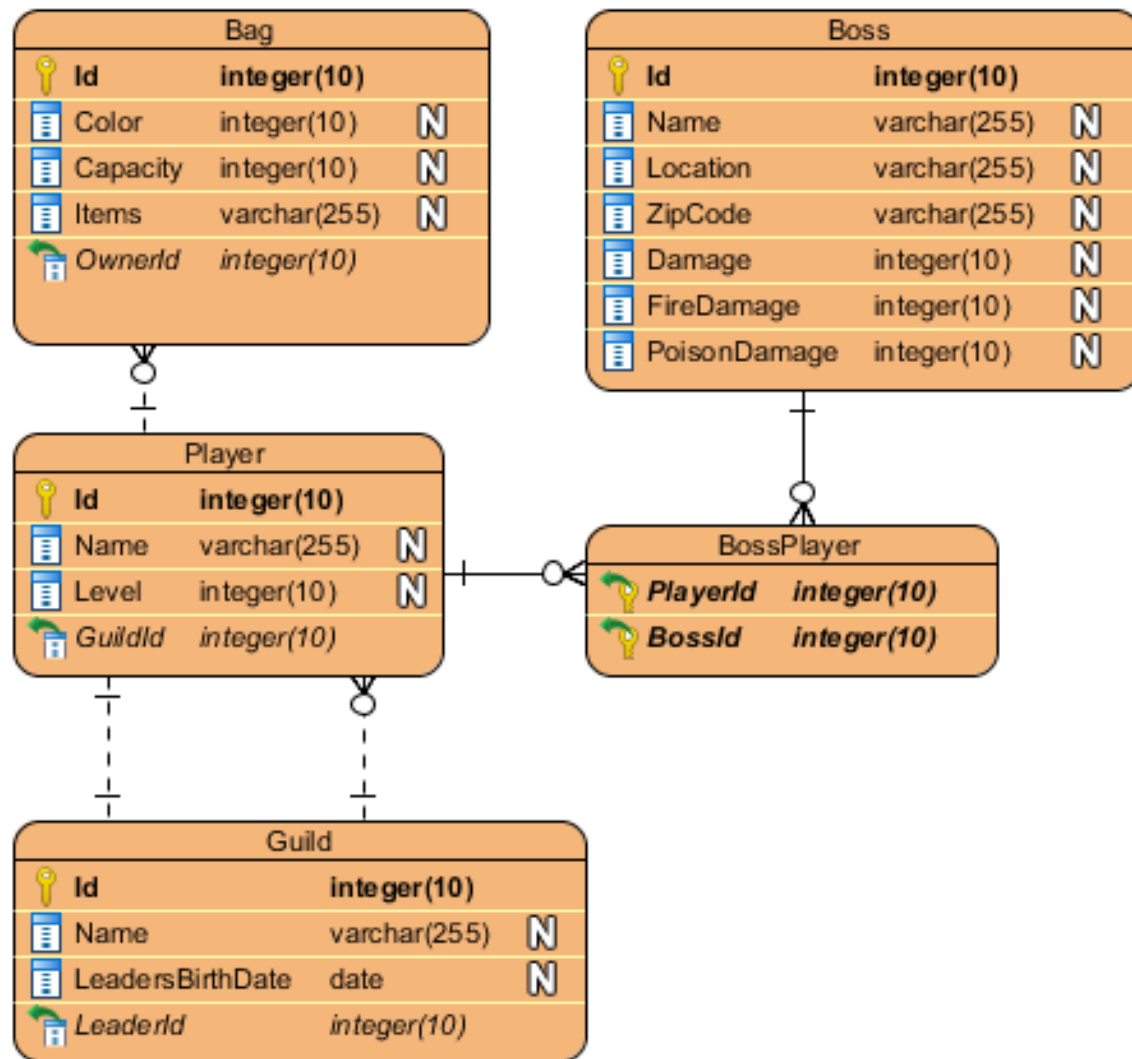




# 3NF



= vzájemná nezávislosť neklíčových atributů



## Úkol (I/II)

- Vytvořte ER-diagram
  - eliminace dědičnosti
  - rozložení vazeb **M:N**
  - identifikace klíčů (nevytvářet umělé `id`)
  - normalizace do `3NF`

## Úkol (II/II)

- Vytvořte dvě verze ER-diagramu (celé/části):
  - splňuje `1NF` a nespĺňuje `2NF` (dvojice nemusí)
  - splňuje `2NF` a nespĺňuje `3NF`
- Vygenerujte `pdf report` a uložte do odevzdávány (`Seminar 07`) do `pátku 23:59` .

**katalog chyb**

# Osnova

- odpovědník
- entitně-relační diagram
- normální formy
- práce

*Obsah slidů vychází ze slidů Stanislava Chrena a Jakuba Kadaši.*

*Obrázky použity z <https://sourcemaking.com/uml>.*