

PB007

Softwarové inženýrství I

František Lachman lachmanfrantisek@mail.muni.cz

cvičení 7

12. listopad 2019

Osnova

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

Odpovědník

Entitně-relační diagram

- datový model reprezentující logickou strukturu v relační databázi



- entity
- vztahy
- atributy

E-R diagram ~~X~~ class diagram
?

E-R diagram ~~X~~ class diagram

.

jen data ~~X~~ data i operace

jednoduché vazby ~~X~~ různé druhy vazeb

.

manipulace přes

relační algebru ~~X~~ operace

.

reprezentace

reálných objektů ~~X~~ 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*

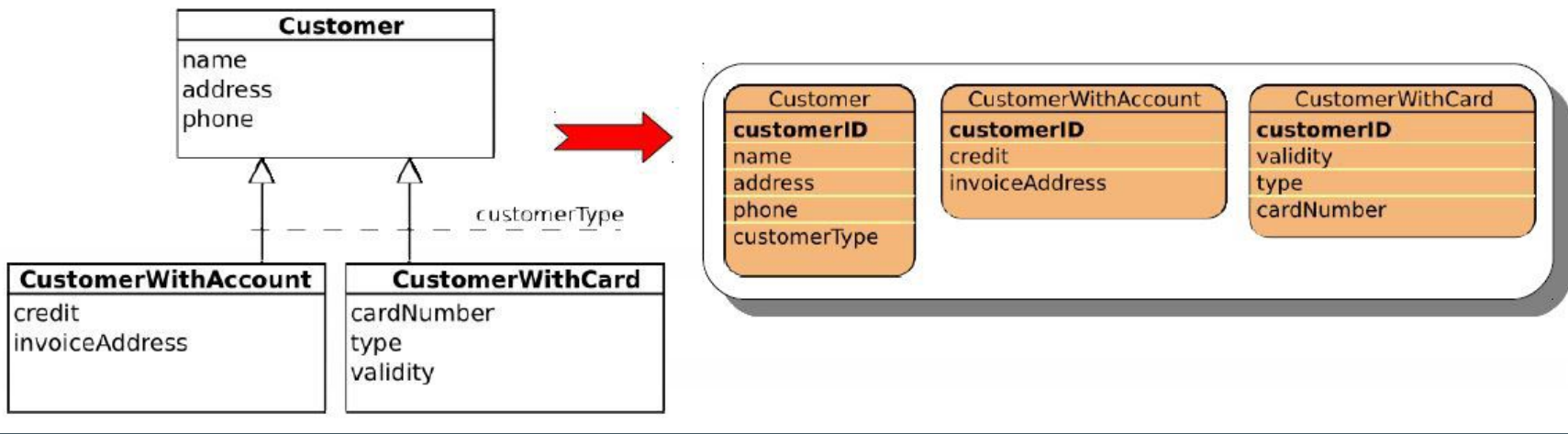
Dědičnost v O-R mapování

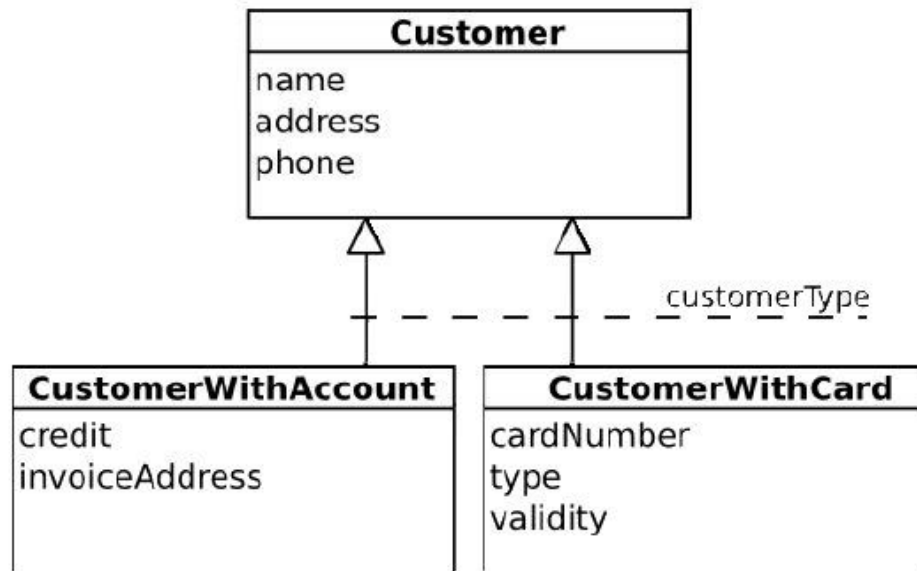
- mapování 1x1
- zahrnutí do nadtřídy
- rozpuštění do podtříd

.

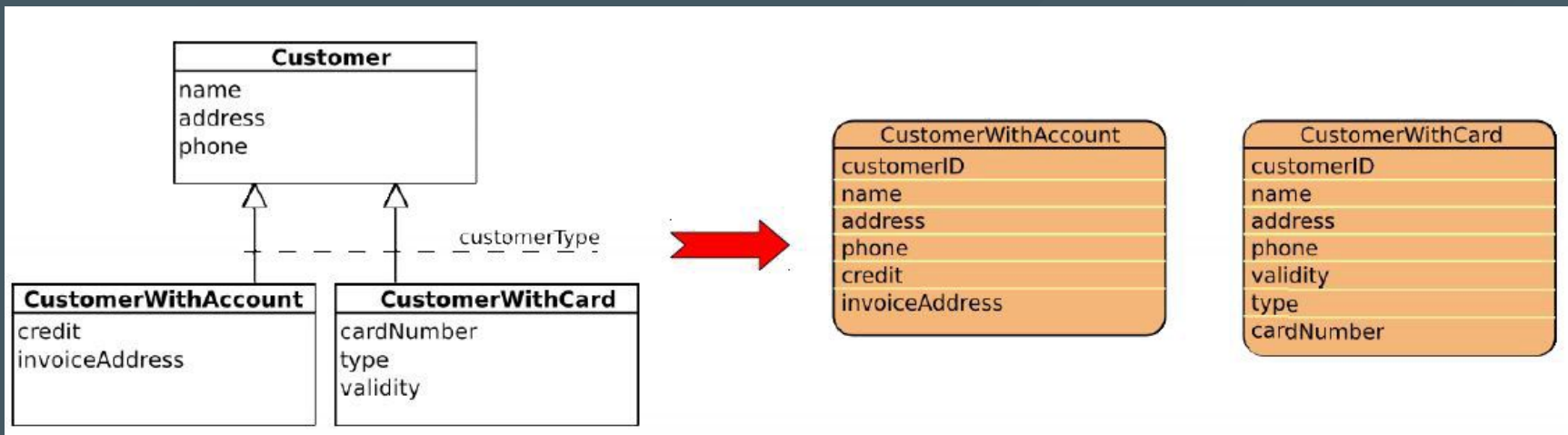
.

“ jedna třída se nemusí mapovat na právě jednu tabulku ”





Customer
customerID
name
address
phone
customerType
validity
type
cardNumber
credit
invoiceAddress



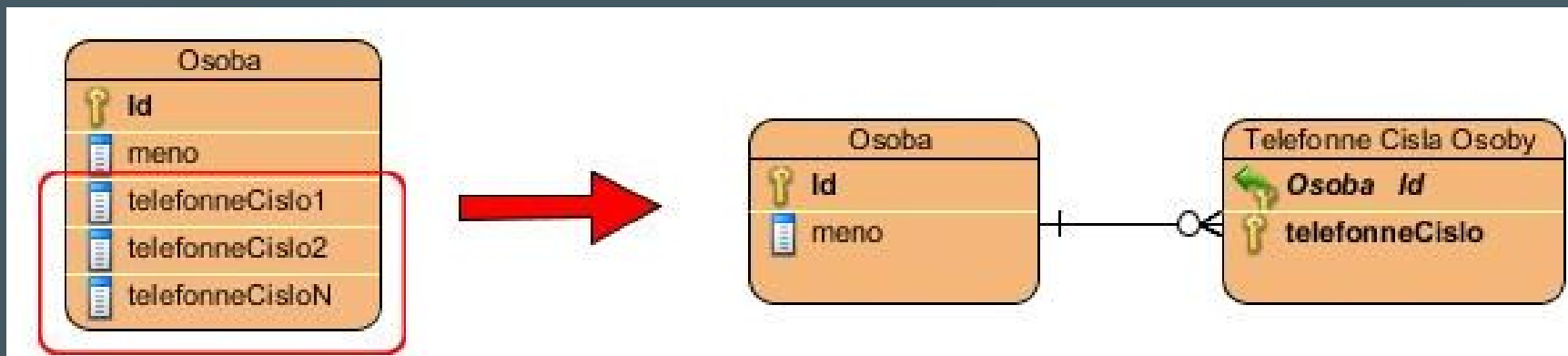
Normální formy

?

Normální formy

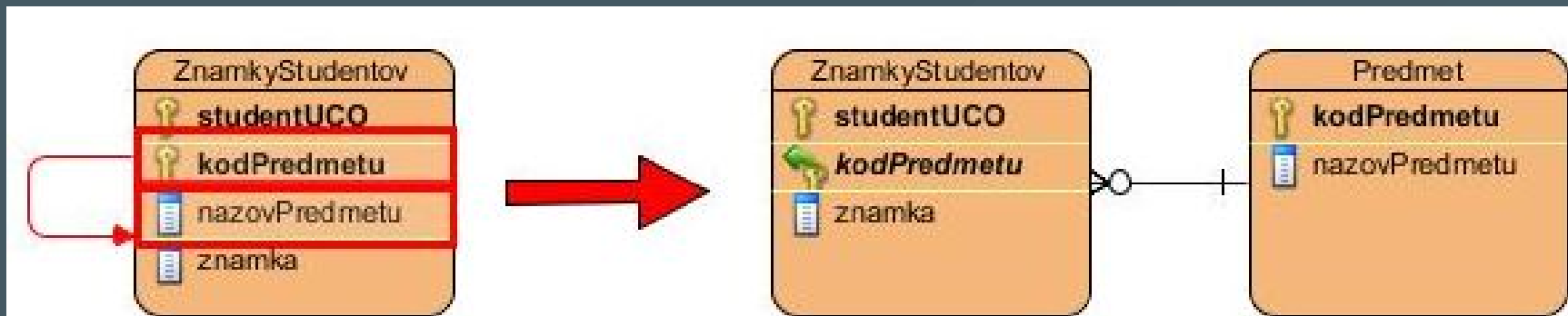
- odstranění duplikací
- omezení složitosti tabulek
- zabránění anomálií při aktualizacích

1NF



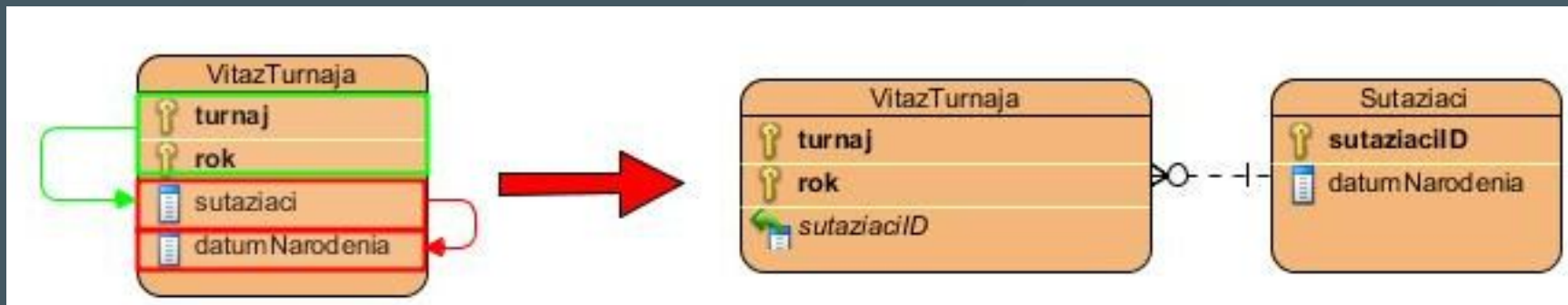
= pouze atomické hodnoty

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 nesplňuje **2NF** (dvojice nemusí)
 - splňuje **2NF** a nesplňuje **3NF**
-
- Vygenerujte **pdf report** a uložte do odevzdávány (**Seminar 07**) do **neděle 23:59**.

katalog chyb

Generate PDF ✕

Content | **Options** | Page Setup | Cover Page | Header/Footer | Document Info | Watermark

Options

- Generate table of contents ?
- Generate table of figures ?
- Generate diagrams ?
 - Show indicators on shapes
- Image type : SVG ▼
- Generate diagram type title
- Generate diagram properties ?
- Generate diagram summary ?
 - Include extra details
 - Suppress element with blank description
 - Suppress non-master view element
- Generate reference (file/URL) link ?
- Generate model elements/diagrams link ?
- Skip heading for empty model element section
- Convert multiline model heading to single line
- Show multiline model name
- Treat HTML content as HTML source
- Suppress details if duplicated
- Table cell keep together with page
- Wrap : Word wrap ▼
- Shape type style : Icon ▼ ?
- RTF content appearance : Preserve formatting ▼

Details

- Children References
- Model-based References description
- Diagram-based Sub-diagrams
- Members Include sub-diagram details
- ERD Column Details Comments
- ERD Entity Records Sort by Date/Time: Descending ▼
- Properties Tagged values
- Project management properties ORM Class Details
- Relationships Use Case Details
- Quality information

Anti-aliasing

- Graphics Text

Font

Font: Unspecified ▼ ...

Reset
Reset to Default
Set as Default
Generate
Cancel
Apply
Help

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>.