

Концептуално проектиране на данните – част 3

База Данни
Упражнение 3
2007/2008

Определяне на уникален идентификатор 1/5

- Unique Identifier (UID) е всяка комбинация от атрибути и/или релации, които служат за уникален идентификатор на конкретен обект.
- Всички компоненти на UID трябва да са задължителни (*).
- Означаване на UID: #

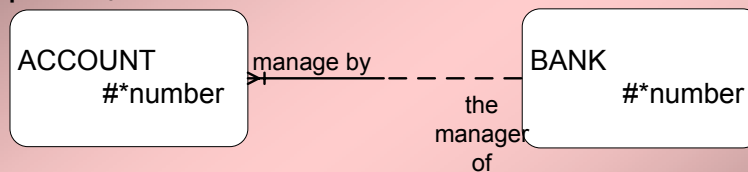
Определяне на уникален идентификатор 2/5 (примери)

DEPARTMENT
#*number
* name
° location

THEATRE TICKET
#* date of performance
#* seat number

Определяне на уникален идентификатор 3/5

- Обектът може да се идентифицира и чрез релация:

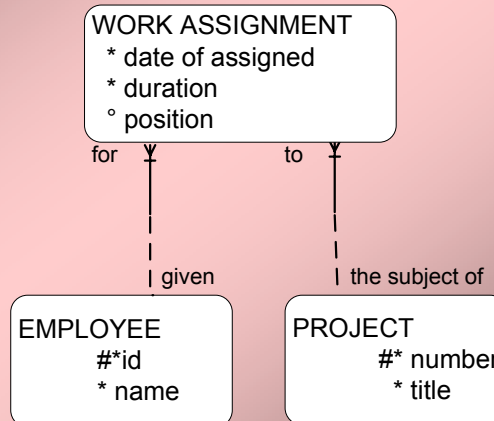


- Използва се вертикална черта за означение.

! Релацията включена в UID трябва да е задължителна или да е едно към едно в едната посока, където участва в UID.

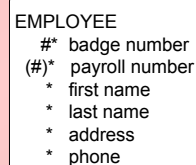
Определяне на уникален идентификатор 4/5

- Обектът може да се идентифицира чрез множествена релация:

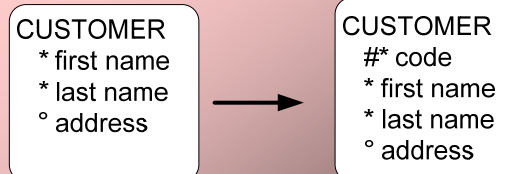


Определяне на уникален идентификатор 5/5

- Обектът може да има повече от един UID. Избира се единият да е първичен (primary), а другите да са вторични:



- Да се определи идентификатор, който е уникален за всяка инстанция:



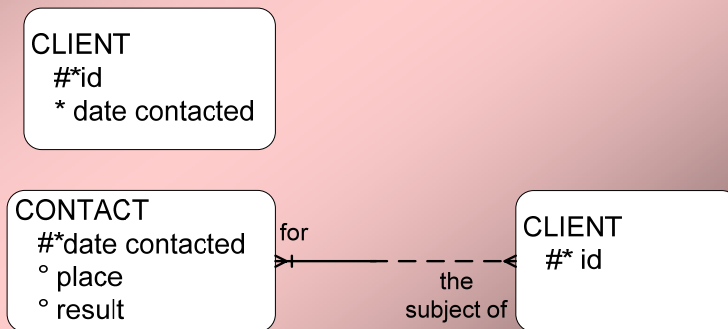
Нормализиране на модела

- Нормализацията е концепция на реляционната БД, но принципите могат да се приложат и на Концептуалния Модел на данните.
- Проверява се всеки атрибут, като се използват правилата на нормализацията.
- Нормализирана E-R модел автоматично се пренася в нормализирана реляционна БД.

Първа нормална форма

Всички атрибути имат една стойност (single – valued).

Ако атрибута има повече стойности, то създайте допълнителен обект и направете релация с първия M:1.



Втора нормална форма

- Атрибута трябва да зависи от уникалния идентификатор целостта на обекта

DEPARTMENT
#*number
* name
° location

ACCOUNT
#*number
* balance

manage by

the
manager
of

BANK
#*number
*name

Трета нормална форма

- Non-UID атрибути не могат да зависят от други non-UID атрибути.

ORDER
#* id
* date of order
* customer id
* customer name
* state

ORDER
#* id
* date of order

for

the
submitter
of

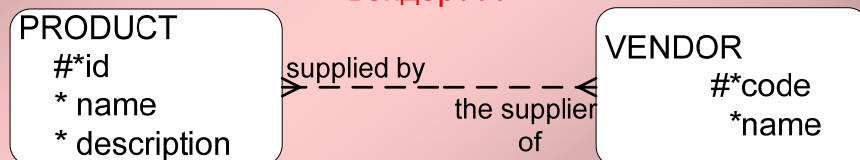
CUSTOMER
#* id
* first name
* last name
* state

Анализ на релация от тип M:M

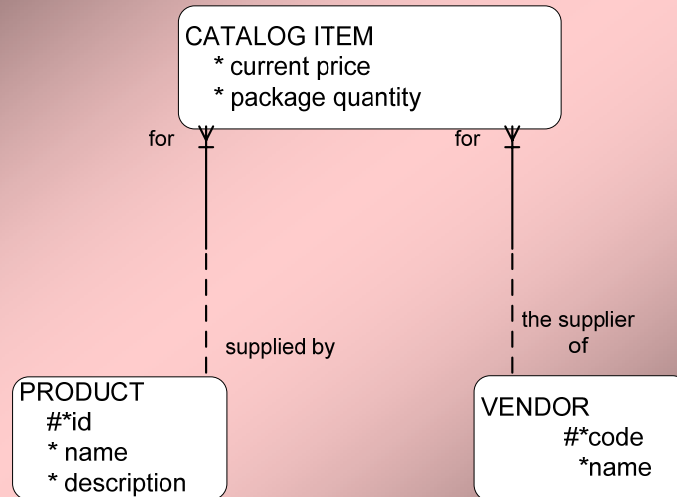
- Атрибутите могат да изглеждат, че са асоциирани с релация M:M. Тогава трябва да се разбие релацията чрез добавяне на пресечен обект (*intersection entity*) с този атрибут.
- Атрибутите описват **само** обекта. Ако атрибутите описват релация, то тогава тя трябва да се разбие.
- Заместете релацията M:M с нов *intersection entity* и две M:1 релации.

Пример

Цена за
определен
продук и
определен
вендор???



Пример

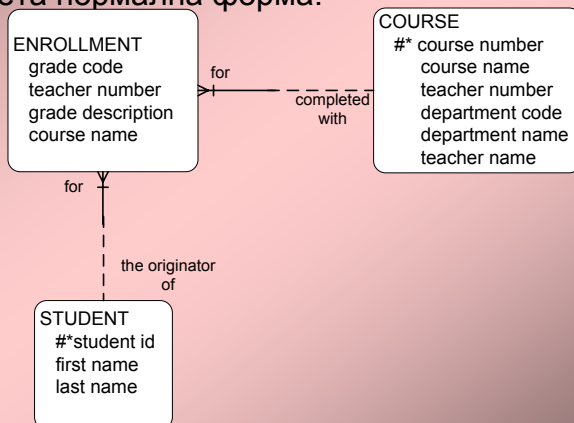


Задача 3-1

- Използвайте E-R диаграмите от задачи: 1-2; 1-3 и 2-3 и означете кои са UID на обектите.

Задача 3-2

- За следната E-R диаграма, оценете всеки един обект по правилата на нормализацията и открийте кои атрибути не са на местата си и по кое правило на нормализацията е това. Прерисувайте E-R диаграмата в трета нормална форма:



Задача 3-3

- Разгледайте следната E-R диаграма. Нарисувайте я така, че да добавите следната допълнителна информация: дата на записване на студента в курса, оценки по този курс за даден студент.

