

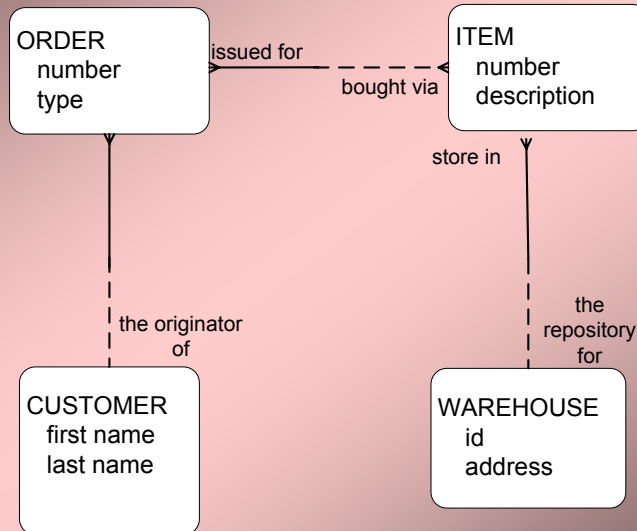
Концептуално проектиране на данните – част 2

База Данни
Упражнение 2
2007/2008

Създаване на матрицата на релациите

- Показва дали и как всеки обект от реда от ляво на матрицата се отнася към обекта от колоната;
- Всичките обекти са изброени по редове и колони;
- В пресечната клетка от обект от ред и колона се именува вида на релацията между двата обекта;
- Ако не съществува релация се поставя черта (-);
- Всяка релация по диагонала означава, че е рекурсивна релация (между себе си);

Пример на следната E-R диаграма



Матрица на релациите

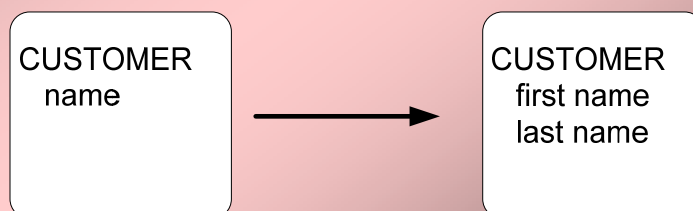
	CUSTOMER	ITEM	ORDER	WAREHOUSE
CUSTOMER	_____	_____	the originator for	_____
ITEM	_____	_____	bought via	store in
ORDER	originated by	issued for	_____	_____
WAREHOUSE	_____	the repository for	_____	_____

Анализиране и проектиране на релациите

1. Определяне на съществуването на релация.
2. Именуване във всяка посока на релацията.
3. Определяне дали релацията е задължителна.
4. Определянето на отношението на релацията.
5. Валидиране на релацията.

Атрибути 1/3

- Атрибутите представляват информация за обекта, която е необходима да се знае и пази. Те описват обекта чрез квалифициране, идентифициране или изразяване на състоянието на обекта.
- Винаги разбивайте на възможно по детайлно атрибута.



Атрибути 2/3

CLIENT
id
date contacted

Всеки атрибут трябва да има само една стойност за дадена инстанция. Много стойности или повторения не са валидни за атрибута.

CONTACT
date contacted
place
result

for

the
subject of

CLIENT
id

Атрибути 3/3

- Атрибут не може да произлиза или да се изчислява от съществуващи стойности на други атрибути. (Напр. брой, сума, мах, мин, ср. стойност или др. изчисление - 10%)
- Ако атрибута има свой свойства, то тогава не е атрибут, а обект.

VEHICLE
id number
color scheme



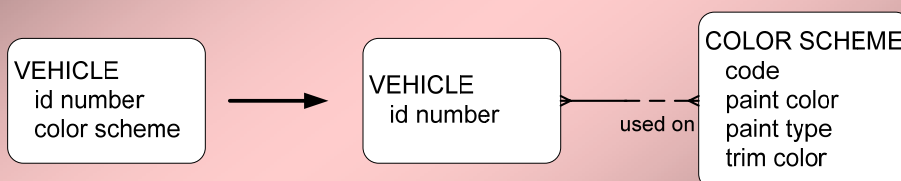
VEHICLE
id number

used on

COLOR SCHEME
code
paint color
paint type
trim color

Разлика между атрибут и обект

1. Ако атрибута има свой свойства, то тогава не е атрибут, а обект.
2. Всички обекти са съществителни, но не всички съществителни са обекти.



Определяне на атрибута дали е задължителен или не?

- **Задължителни атрибути**

Атрибута **трябва** да има стойност за всеки обект

Означава се с *.

- **Изборни атрибути**

Атрибута **може** да има стойност за всеки обект

Означава се с °.

```
CLIENT
* id
* name
° title
* sex
° weight
```

Задача 2-1 (използва се задача 1-2)

Съставете матрица на релациите по следния сценарии:

“Аз съм управител на малко частно училище, което доставя различни курсове с бизнес насоченост. Имаме голямо разнообразие от курсове, които имат име, код и такса. *Въведение в UNIX* и *Програмиране на C* са два от най-известните ни курсове. Курсовете имат различна продължителност: от един до 4 дни. Един инструктор може да води няколко курса. Пол Смит и Регина Гонза са двама от най-добрите и инструктора. За да имаме контакти с тях ние пазим техните имена и телефонни номера. Всеки курс има сам един инструктор. Първо създаваме курса и след това назначаваме инструктор. Студентите могат да слушат различни курсове. Например Петър Петров от А&Т е слушал всички курсове. Затова ние пазим името и телефона на всеки един от тях.”

Задача 2-2 (използва се задача 1-3)

Съставете E-R диаграмата по следния сценарии:

“Аз съм притежател на малка видеотека. Ние предлагаме над 3 000 видео касети и DVD, които трябва да ги проследяваме. Всяка една от касетите има номер. Това което трябва да знаем за всяка една касета е заглавието и категорията (напр. комедия, екшън и т.н.). Разбира се ние поддържаме много копия на едни филм. Филмите могат да се на касета или DVD.

Много често клиентите ни търсят филм където играят определени актьори. Затова ни се налага да проследяваме кои са главните герои в филмите. Разбира се не всички филми имат известни актьори и тях не ги пазим. Понякога клиентите ни се интересуват от рождената дата на актьора и неговата националност.

Имаме много клиенти, които са се регистрирали в нашата видеотека. Затова им пазим информация за първо име, фамилия, телефонен номер, адрес и номер. Много важно е да се следи кой клиент какви касети е заел в момента.”

Задача 2-3

Направете концептуално проектиране на данните на следната задача:

“Нашият регионален Oracle потребителска група включва над 200 членове. Нуждаем се от информационна система, която да ни помогне да проследяваме цялата наша работа.

Имаме нужда да се автоматизира записите на нашите членове. За всеки един от членовете трябва да съхраняваме име, звание, електронен адрес, работен телефонен номер, вид на членството (може да е индивидуален или колективен).

Друга информация, с която искаме да разполагаме е за коя компания работи всеки един член. Имаме членове които идват от големи фирми като Storage Tech, EG&G и т.н. Възможно е някои от нашите членове да се безработни. За всяка фирма ние се интересуваме от име, адрес и вид на бизнеса, които представляват стандартни бизнес кодове.

През годината провеждаме множество събития, които ние искаме да ги пазим. За тях е важно да се знае дата на провеждане на събитието, някакво описание, брой участници, къде се провежда, колко пари сме изхарчили за събитието и всякакви коментари за него.

Пазим всички коментари, дори те да идват от анонимен източник. Всеки може да напише коментар, който е произволно дълъг.

Имаме много активни участници, които участват на почти всички събития. Имаме нужда да разполагаме с информация кой участник в какви събития е участвал.

Друга информация, която пазим е каква платформа използва клиента и от какви приложения се интересува.