

Въведение в Базите данни. Основни понятия и концепции.

Валентин Гелински

ТУ София

26 февруари 2014 г.

- Оценяване
- Курсови задачи

Въведение в базите данни

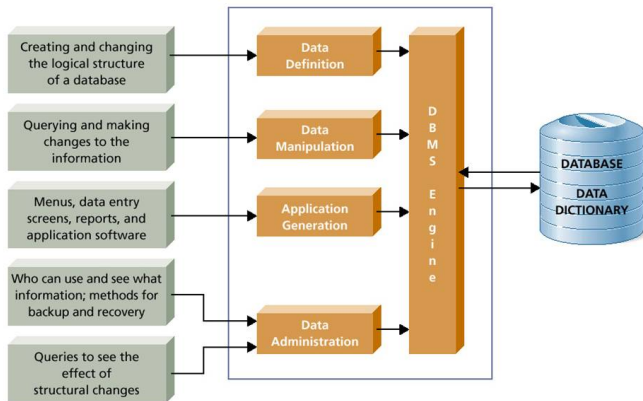
Или защо си усложняваме живота

- Оптимизация по обем (памет)
- Оптимизация по скорост
- Консистентност на данните
- Независимост от кода на програмата
- Сигурност

СУБД

Database Management System

Software Subsystems of a Database Management System



- Обект
- Класове обекти
- Атрибути
- Връзки
 - Връзки 1:1
 - Връзки 1:M
 - Връзки M:M
- Характеризиращи обекти
- Подклас обекти



Клас обекти

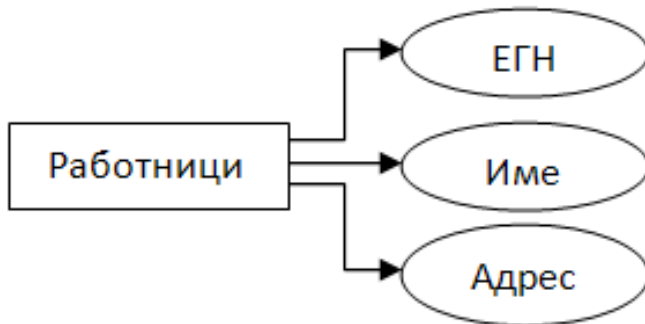
Множество от обекти, които имат сходни и общи свойства.

Ученици

Учители

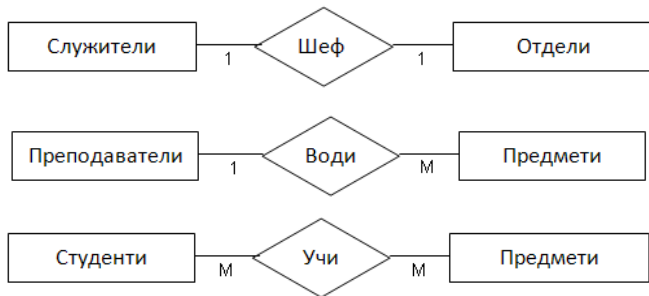
Атрибут

Свойство на даден обект в даден клас



Линк

Показва връзката между класовете в структурата на базата.

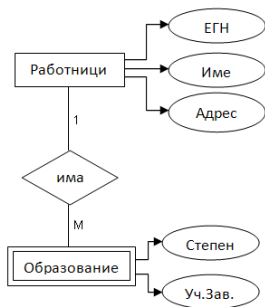


Характеризиращ обект

Weak entity

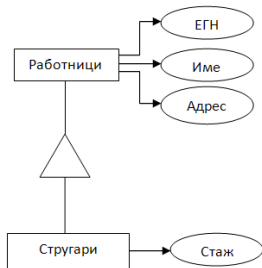
Характеризиращ обект

Обект от предметната област, чието съществуване е невъзможно самостоятелно.



Подклас обекти

Обекти, които притежават всички свойства на даден базов клас обекти, но имат допълнителни свои атрибути.

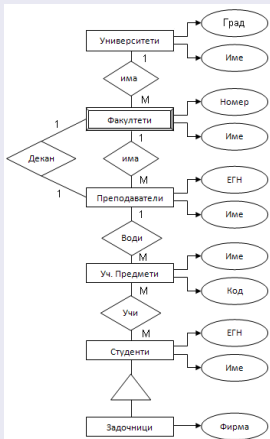


Задача

Направете *ER* диаграма на база от данни за университети, която съдържа:

- Име на университета и град в който се намира;
- Номер и име на факултетите в даден университет;
- Списък с преподавателите в даден факултет;
- Декан на факултета;
- Водени учебни предмети;
- Списък със студенти, записали даден учебен предмет;
- Списък на задочниците и фирмата, в която работят.

Решение



1 **CREATE** DATABASE <name>;

Създаване на таблица

```
1 CREATE TABLE <tablename>
2 (
3     <columnname> <datatype> [<other>],
4     <columnname> <datatype> [<other>],
5     ...
6     <columnname> <datatype> [<other>]
7 )
```

```
1 CREATE TABLE 'university' . 'students' (
2   'firstname' TINYTEXT NOT NULL ,
3   'middlename' TINYTEXT NULL ,
4   'lastname' TINYTEXT NOT NULL ,
5   'phone' VARCHAR( 32 ) NULL ,
6   'address' TEXT NULL ,
7   'faknum' BIGINT( 12 ) NOT NULL ,
8   'id' INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
9   PRIMARY KEY ( 'id' )
10 ) ENGINE = MYISAM ;
```



```
1 ALTER TABLE 'university' . 'zadochnici '  
2 ADD 'sruspeh' FLOAT( 3 ) NULL;  
3  
4 ALTER TABLE 'university' . 'zadochnici '  
5 DROP 'sruspeh' ;  
6  
7 ALTER TABLE 'university' . 'students '  
8 CHANGE 'sruspeh' 'sr_uspeh' FLOAT( 3 ) NULL;
```