

История СУБД

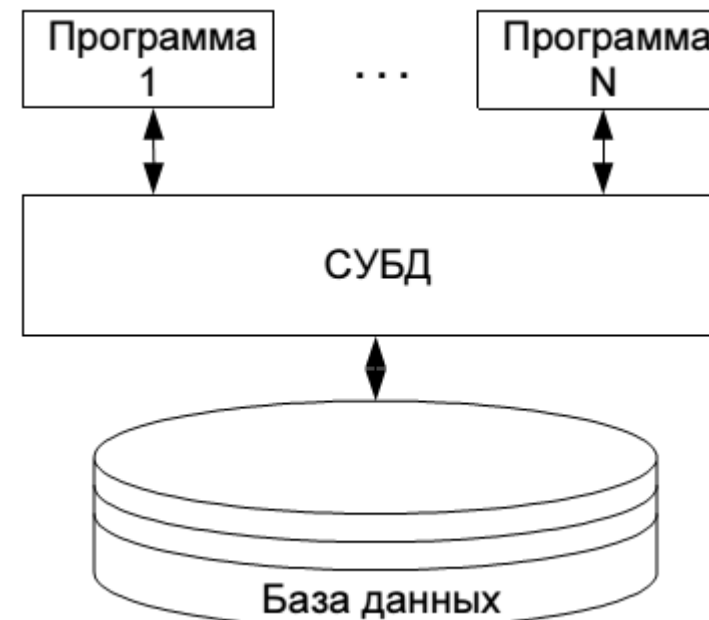
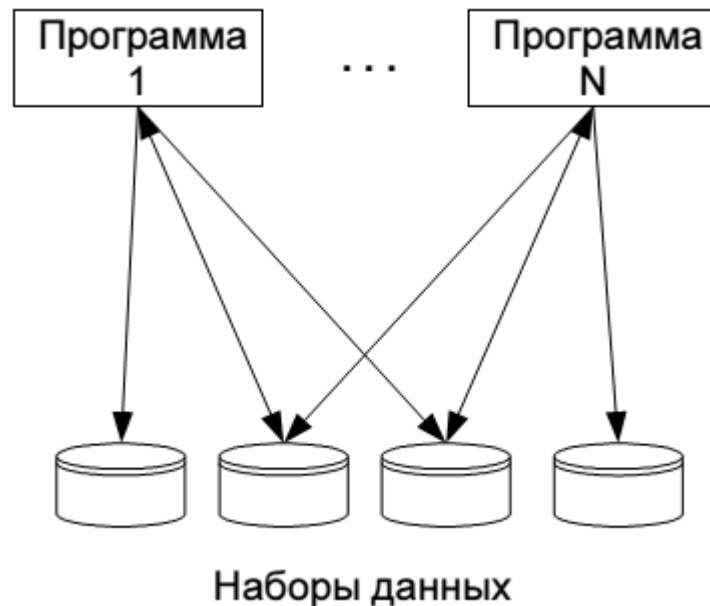
Новакова Н.Е.

Системы управления базами данных (СУБД)

- Понятия база данных – БД (database – DB) и СУБД (Database Management System – DBMS) появились в середине 1960-х годов
- Потребность в СУБД появилась из-за необходимости решать задачи комплексной автоматизации управления

Преимущества использования СУБД

- однократный ввод данных
- независимость программ от данных
- сокращение затрат на программирование за счет использования стандартных операций (ввод, поиск, контроль, защита и т.д.)

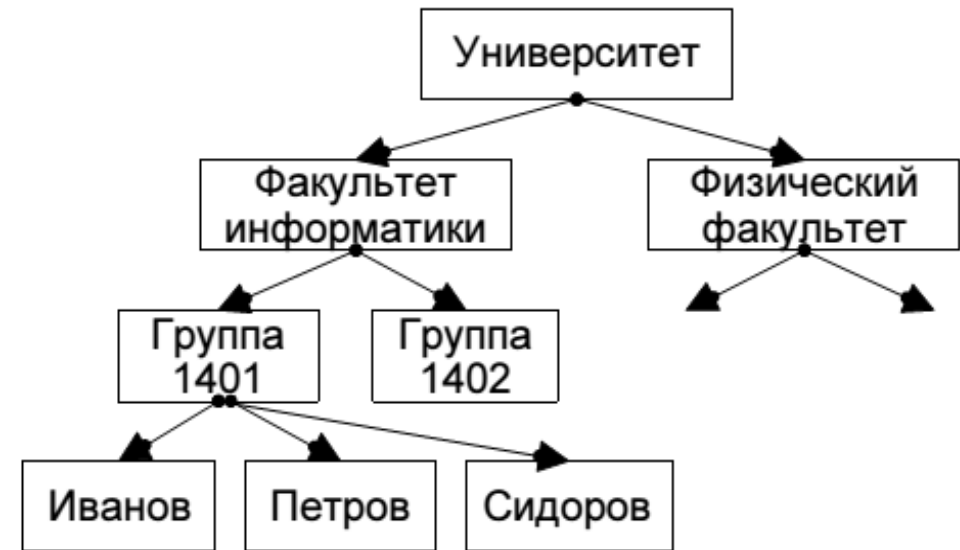


Типы СУБД

- иерархические СУБД
- сетевые СУБД
- реляционные СУБД

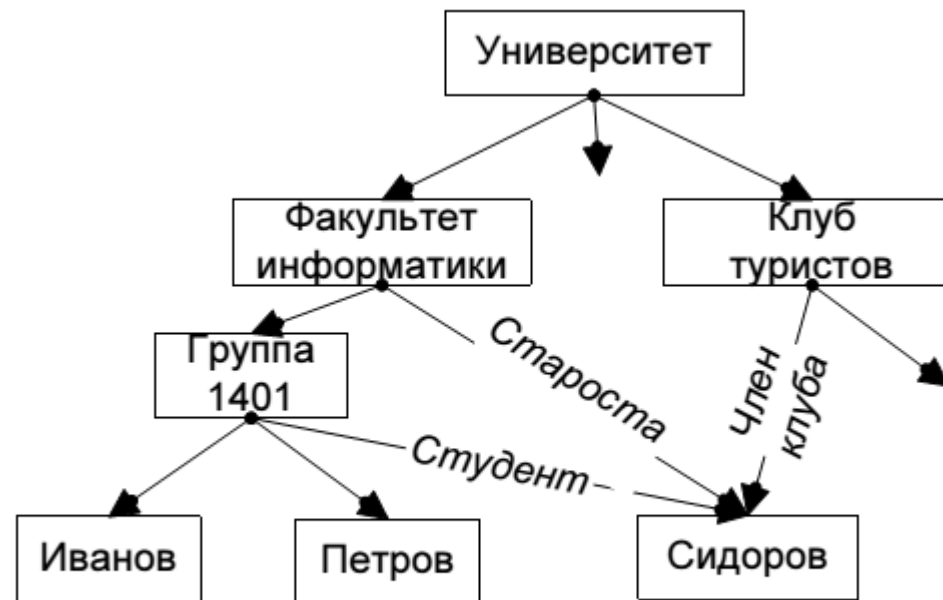
Иерархические СУБД

- основаны на простейшей структуре данных в виде дерева, в котором каждый дочерний элемент данных имеет только одного родителя
- Первая крупная иерархическая СУБД под названием IMS – Information Management System – была создана фирмой IBM для системы IBM 360 в 1968



Сетевые СУБД

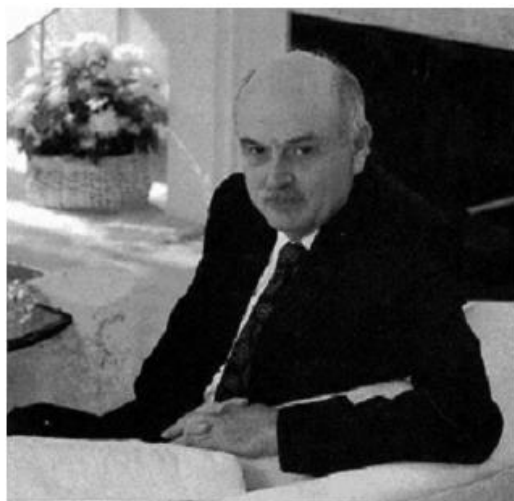
- основанном на более гибкой сетевой модели данных, в которой дочерний элемент может иметь более одного родителя



Сетевая модель данных

Реляционные СУБД

- Реляционная модель данных была предложена в 1970 году сотрудником IBM Эдгаром Коддом (Codd, Edgar F.; 1923-2003), в настоящее время она считается классической и применяется повсеместно.



ГРУППЫ

Группа	Факультет	Староста
1401	Информатики	Сидоров
1402	Информатики	Михайлов
501	Физический	Самойлов
...		

СТУДЕНТЫ

Фамилия	Группа
Иванов	1401
Петров	1401
Сидоров	1401
Трофимов	1402
...	

КЛУБЫ

Клуб	Член клуба
Туристов	Сидоров
Туристов	Пяткин
Водников	Ломакин
...	

Реляционная модель данных

Реляционная модель данных

- для описания реляционного подхода используется простой и в то же время мощный математический аппарат, опирающийся на теорию множеств и математическую логику
- строго доказано, что любую операцию над данными можно разложить на последовательность простейших манипуляций над таблицами (выборка строк, выборка столбцов, слияние таблиц, агрегирование строк)

Язык запросов SEQUEL

- для описания этих манипуляций Дональд Чемберлен (Chamberlin, Donald, р.1944) и Рэй Бойс (Boyse, Ray 1947-1974) в 1974 году предложили язык запросов SEQUEL
- впоследствии язык был доработан и переименован в SQL – Structured Query Language.

Первые реализации реляционной модели

- экспериментальная СУБД System R (1975–1979 годах IBM)
- промышленная версия системы под названием DB2 появилась в 1983 г.

Появление Oracle

- группа разработчиков под руководством Ларри Эллисона (Ellison, Lawrence; р. 1944), решила создать собственную фирму для реализации реляционной СУБД, характерными чертами которой были бы переносимость на разные платформы и совместимость с языком SQL
- фирму называли Relation Software Incorporated, а систему – Oracle
- версия 2 (первая в продажу не поставлялась) была создана в 1979 году для ЭВМ PDP-11

Другие СУБД

- Informix (в 2001 году куплена IBM)
- SyBase,
- Ingres,
- MS SQL Server

Лидеры СУБД

- В настоящее время абсолютными лидерами рынка СУБД являются компании [Oracle](#), [IBM](#) и [Microsoft](#), с общей совокупной долей рынка около 90%, поставляя такие системы как [Oracle Database](#), [IBM DB2](#) и [Microsoft SQL Server](#)^[2].
- Полномасштабные СУБД требуют для своей работы большие компьютерные мощности, поэтому они, как правило, устанавливаются на серверах и обслуживают сразу целые предприятия или их подразделения.

Настольные СУБД

- когда появились персональные компьютеры, возник соблазн реализовать на них СУБД, но ресурсов явно не хватало
- на рынке стали пользоваться спросом дешевые настольные системы типа Microsoft Access или Borland Paradox, позволяющие создавать личные базы данных небольшого размера
- в настоящее время промышленно не используются