

Направление подготовки бакалавров
19.03.04 Технология общественного питания

Б2. В.ОД.1 Информатика

Лекция

Базы данных

Цель лекции:

Задачи лекции:

Направление подготовки бакалавров
19.03.04 Технология общественного питания

Б2. В.ОД.1 Информатика

План лекционного занятия:

Направление подготовки бакалавров
19.03.04 Технология общественного питания

Б2. В.ОД.1 Информатика

Литература:

<http://ebiblioteka.ru/searchresults/article.jsp?art=2&id=19950769>)

1. Основные понятия БД

База данных (БД)

Система управления базами данных (СУБД)

2. Классификация БД

2.1. Классификация БД по технологии обработки

технологии обработки

централизованные;

- распределенные.

Централизованная база данных

Распределенная база данных

различных ЭВМ вычислительной сети.

Нам 100 лет!

Возьми будущее в свои руки

2.2. Классификация БД по способу доступа к данным:

способу доступа

с локальным доступом;
базы данных с сетевым доступом.

сетевым доступом
архитектуры

файл-сервер;
клиент-сервер.

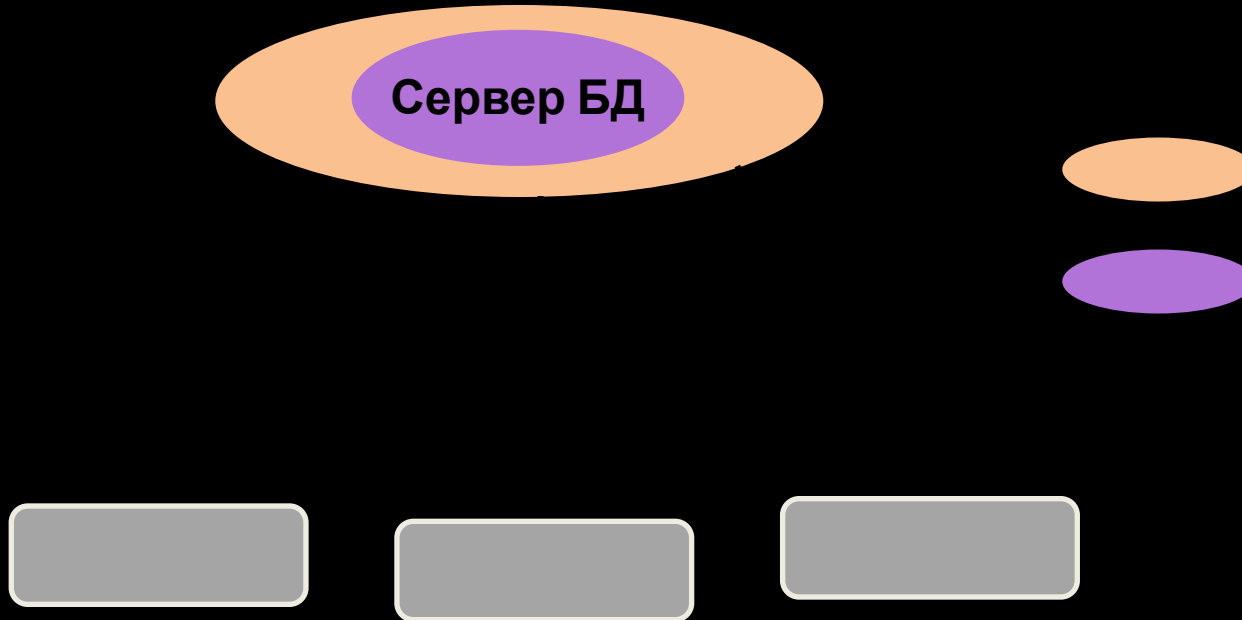
2.2.1. Файл-сервер

сервере файлов

рабочих станций

Файл-сервер

2.2.2 Клиент-сервер сервер базы данных



3. Структурные элементы БД

Поле

Запись

Файл (таблица)

Имя поля1	Имя поля2	Имя поля3	Имя поля4

поле

запись

Нам 100 лет!

Возьми будущее в свои руки

4. Виды моделей данных

Модель данных

- иерархической,
- сетевой,
- реляционной.

Уровень

1

A

Уровень

2

B1

B2

B3

B4

B5

Уровень

3

C1

C2

C3

C4

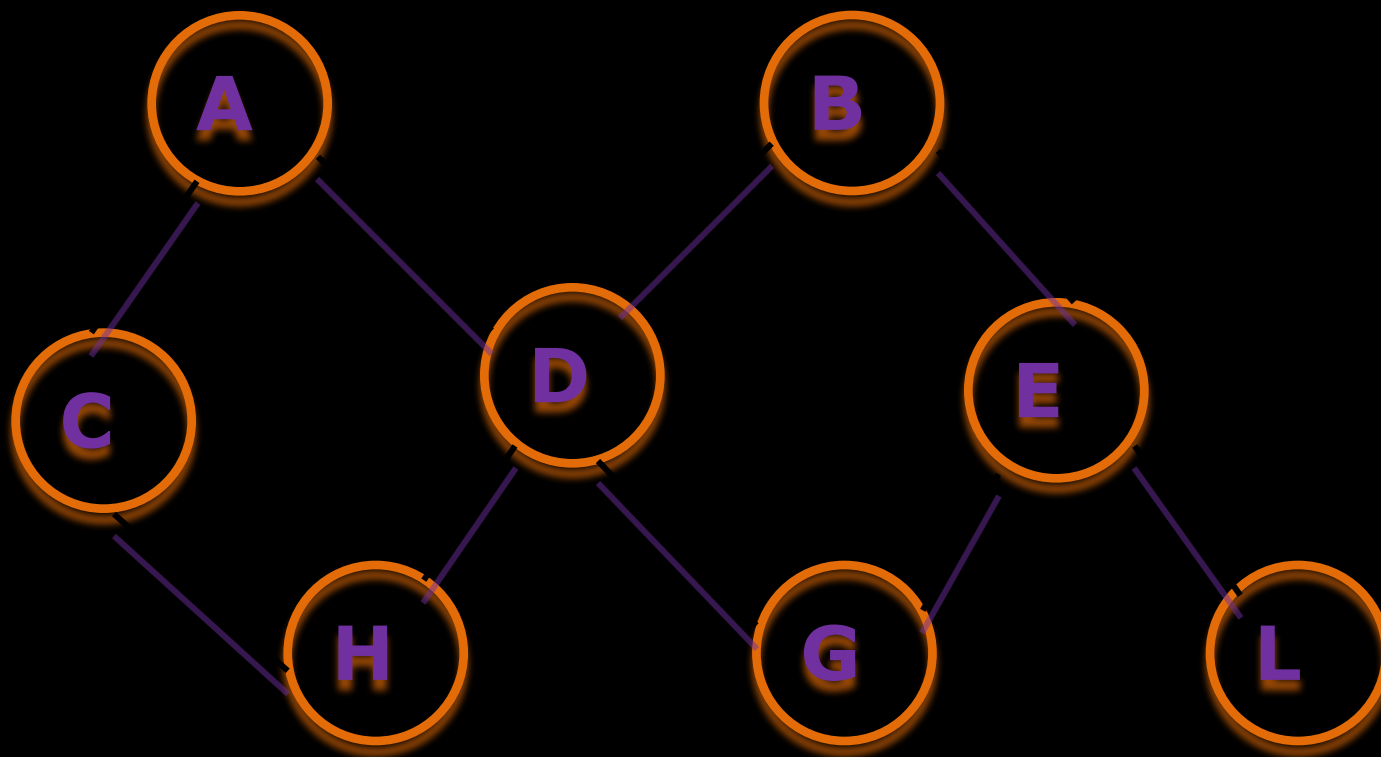
C5

C6

C7

C8

4.2. Сетевая модель данных сетевой структуре



4.3. Реляционная модель данных

реляционный

Реляционная модель

4.3.1. Свойства реляционной таблицы

реляционная таблица

4.3.2 . Нормализация отношений

Нормализация отношений

Номер
Фамилия
Имя
Отчество
Дата
Группа



Студент
Номер.

Нам 100 лет!

Возьми будущее в свои руки

«Расщепление» информационного объекта Студент группы

Студент группы

Номер

Фамилия

Имя

Отчество

Дата

Группа

Староста

Студен

Номер

Фамилия

Имя

Отчество

о

Дата

Группа

Групп

а

Группа

Старост

а

Студент = (Номер, Фамилия, Имя, Отчество, Дата,
Группа)

5. Виды связей

СВЯЗИ

один к одному (1:1);
один ко многим (1:M);
многие ко многим (M:M).

5.1. Связь один к одному

один к одному

A1

B1

A2

A

B

A3

B2

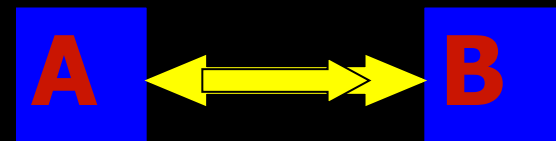
5.2. Связь один ко многим

При связи один ко многим (1:M) одному экземпляру информационного объекта **A** соответствует 0, 1 или более экземпляров объекта **B**, но каждый экземпляр объекта **B** связан не более чем с 1 экземпляром объекта **A**.

A1 ↔ **B1**

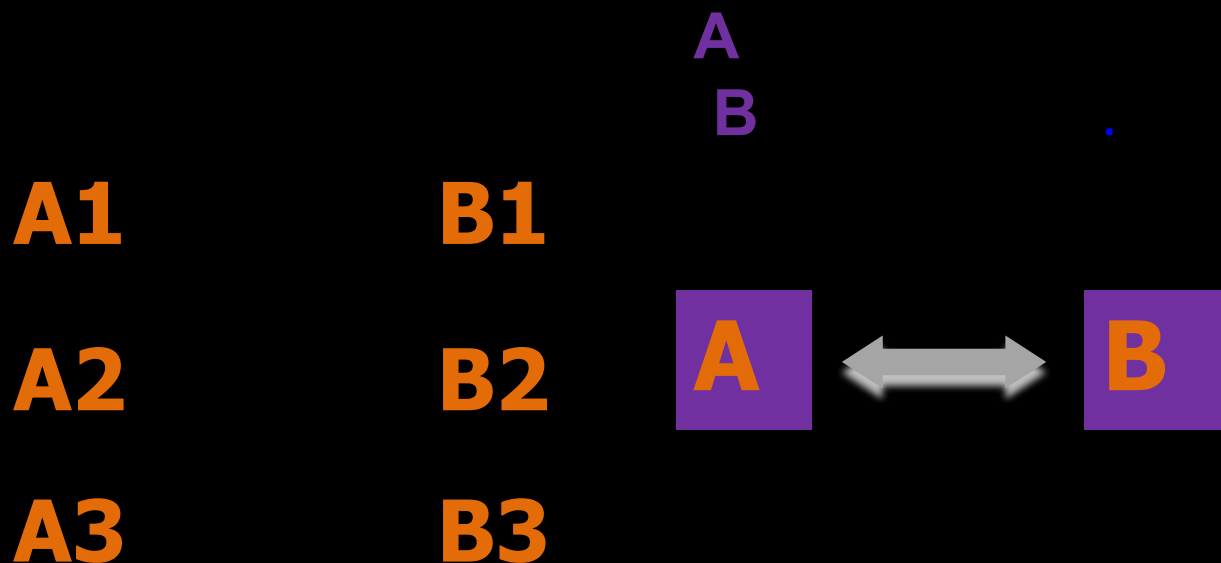
A2 ↔ **B2**

A3 → **B3**



5.3. Связь многие ко многим

многие ко многим (M:M)



6. Построение инфологической модели БД

концептуальный
внутренний
внешний

Концептуальная модель

Внутренняя модель

Внешняя модель

Информационно-логическая модель

Инфологическая модель

совокупности информационных
объектов структурных связей

• Основные этапы процесса проектирования базы данных

Разработка
инфологической
модели предметной
области

Проектирование базы данных

Логическое
проектирование

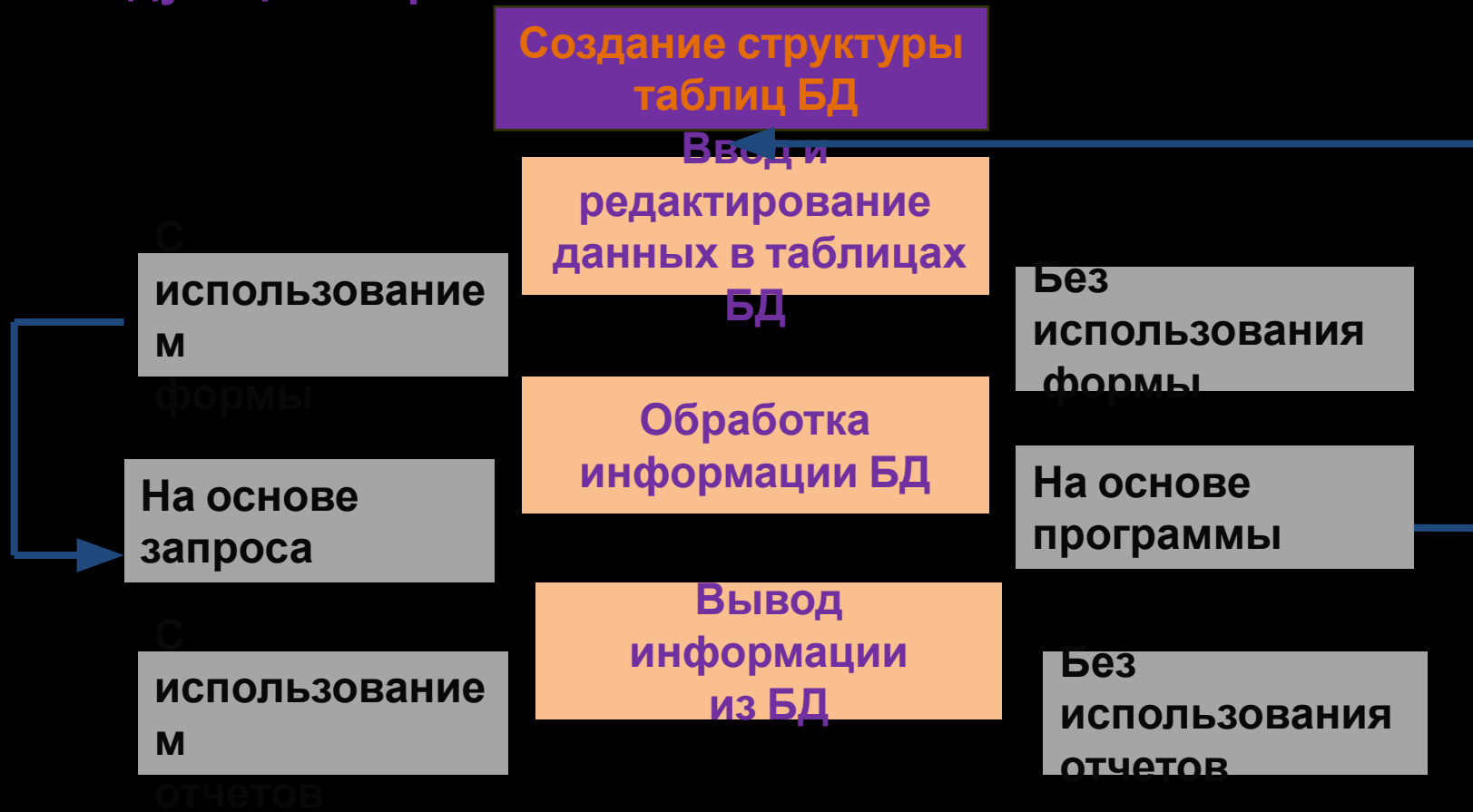
Физическое
проектирование

Проектирование
представления дан-
ных для
приложений

7. Обобщенная технология работы

Основные этапы работы с СУБД :

Схематически обобщенная технология выглядит следующим образом:



6.1. Создание структуры таблиц базы данных

структуру
таблицы.
перечня полей
типов и размеров полей.

6.2. Ввод и редактирование данных

формы

форм

стандартной

экранных

The screenshot shows the Microsoft Access interface. At the top is the menu bar with options: Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Записи, Сервис, Окно, Справка. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area displays a form with the following fields:

Код	22
Номер	16993
Оценка1	3.00
Оценка2	3.00
Оценка3	3.00
Оценка4	3.00
Результат	нхр

Below the form is a table view titled "Таблица2 : таблица". The table has the following structure:

	Фамилия	Имя	Отчество	Группа
	Кзавцов	Алексей	Ивановиц	112

6.3. Обработка данных, содержащихся в таблицах

запросов
специально разработанной
программы.
Запрос

**СУБД разрешают использовать запросы
следующих типов:**

_запрос-выборка

запрос-изменение

_запрос с параметром

6.4. Вывод информации из базы данных

на экран и
принтер

отчеты

**Специальные средства создания отчетов,
предоставляют пользователю дополнительные
ВОЗМОЖНОСТИ ВЫВОДА ДАННЫХ:**