

БД. СУБД

Курилов И.А.

Понятие (определение) БД.

БД – это информационная модель, позволяющая хранить упорядоченно данные о **группе объектов** с **общим набором свойств**.

Пример: В классном журнале – БД оценок по *N-му предмету*, *индивидуальные сведения об учениках*.

(Ученики – это группа объектов, набор свойств – фамилия, адрес и т. д.)

Виды БД.

```
graph TD; A[Виды БД.] --> B[Табличные БД]; A --> C[Иерархические БД]; A --> D[Сетевые БД];
```

Табличные БД

Иерархические БД

Сетевые БД

Табличные БД -

од_Студенты	Фамилия	Адрес	Телефон
1	парина	Первомайская 42	
2	Арсентьев	Сибирская 31 2	
3	Баранов	Солнечная 16-1	
4	Баринов	Погодаева 101-32	43039
5	Беломестнова	Солнечная 30-2	
6	Беляев	Красноармейская 84-10	
7	Бянкин	Красноармейская 88-22	

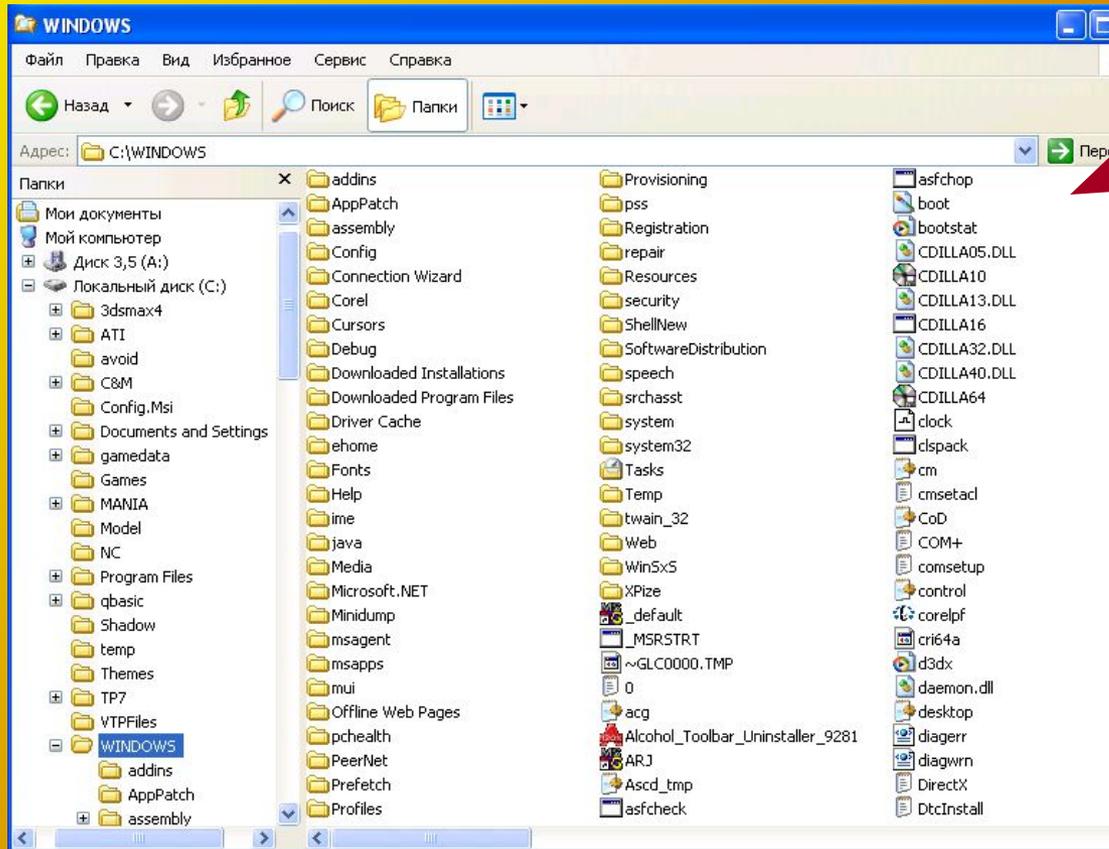
Поле БД – столбец, содержащий значения определенного свойства.

Запись БД – строка, содержащая набор значений свойств.

Ключевое поле – поле, значение которого однозначно определяет запись в таблице.

Тип поля - ? Формат поля - ?

Иерархические БД -



Каталог папок
(файловая
система)
Windows

Примеры: Реестр Windows, Доменная система имен в Интернете...

Сетевые БД -



Всемирная паутина – Интернет!

Отличие сетевой БД от 2-х других видов БД?

СУБД

БД

+

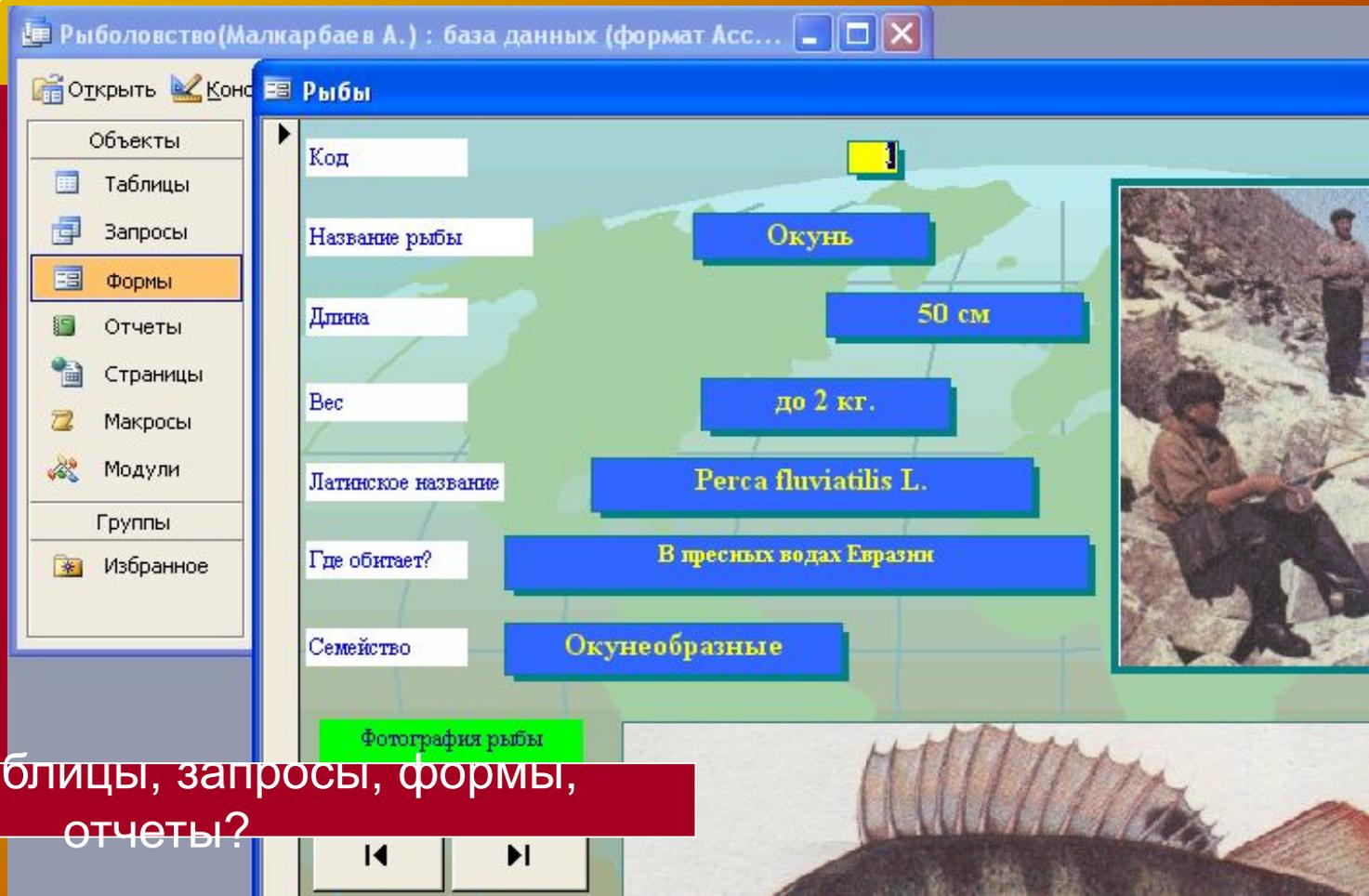
Программа
создания БД и
управления (*поиск,
сортировка и т. д.*)

Пример: Microsoft Access

ACCESS

Объекты
Access

Таблицы
Запросы
Формы
Отчеты
Макросы
Модули



Для чего таблицы, запросы, формы,
отчеты?

Реляционные БД -

БД – связанные из нескольких таблиц.
Обычно связь требуется при создании запросов.

The screenshot displays the Microsoft Access 2000 interface. The main window shows the 'Рыболовство(Малкарбаев А.) : база данных (формат Access 2000)' database. The 'Объекты' pane on the left lists 'Таблицы', 'Запросы', 'Формы', 'Отчеты', 'Страницы', 'Макросы', 'Модули', 'Группы', and 'Избранное'. The 'Схема данных' pane shows a relationship between the 'Тачки' table (fields: Номер, Страна, Модель, Фирма, Мощность(л/с), Фото) and the 'Ходовые харак...' table (fields: Номер, Модель, Мах скорость, Кол-во передач, Разгон до 100 км/ч). The 'Приманки : таблица' window shows a list of fishing lures, and the 'Рыбы : таблица' window shows a list of fish species.

Искусственные приманки				
Верховые (сухие) мушки	для ло			
Мушки грузовые простые	при ло			
Грузовые мушки с посадкой бормаша и кузнечика	при ло			
Ленково-тайменевые мушки	с груз			
Подлёдные мушки	для по			
Мушки искусственные	при ло			

Рыбы : таблица				
Код	Название рыбы	Длина	Вес	Где обитает?
1	Окунь	50 см	до 2 кг.	В пресных водах Евразии
2	Хариус	50 см	до 2,5 кг.	В горных реках мира
3	Омуль	до 64 см	до 3 кг.	В бассейне Сев. Лед. ок., в Байкале
4	Ленок	до 70 см	до 20 кг.	В пресных водах Евразии
5	Таймень	до 1,5 м	до 60 кг.	В реках Кореи, в реках России
6	Сорога	до 25 см	до 500 гр.	В Сев. и Цетр. Европы, в Сибири
7	Елец	до 20 см	до 300 гр.	В Цетр. И Сев. Европы
8	Щука	до 1,5 м	до 35 кг.	В Сев. Америки и Евразии
9	Налим	до 1,7 м	до 32 кг.	В Сев. Америки и Евразии
10	Карась	до 45 см	1-3 кг.	В водоёмах Европы и Сибири

Домашнее задание!

Глава 11 (Н.Угринович) стр.379

3 вопроса в презентации (выше)!

*Дополнительно (из ЕГЭ)

В8

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.
Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

А	волейбол баскетбол подача
Б	волейбол баскетбол подача блок
В	волейбол баскетбол
Г	волейбол & баскетбол & подача

Успехов!

*A16

На городской олимпиаде по программированию предлагались задачи трех типов: А, В и С. По итогам олимпиады была составлена таблица, в колонках которой указано, сколько задач каждого типа решил участник. Вот начало таблицы:

Фамилия	А	В	С
Иванов	3	2	1

За правильное решение задачи типа А участнику начислялся 1 балл, за решение задачи типа В – 2 балла и за решение задачи типа С – 3 балла. Победитель определялся по сумме баллов, которая у всех участников оказалась разная. Для определения победителя олимпиады достаточно выполнить следующий запрос:

- 1) Отсортировать таблицу по возрастанию значения поля С и взять первую строку.
- 2) Отсортировать таблицу по убыванию значения поля С и взять первую строку.
- 3) Отсортировать таблицу по убыванию значения выражения $A+2B+3C$ и взять первую строку.
- 4) Отсортировать таблицу по возрастанию значения выражения $A+2B+3C$ и взять первую строку.