

Создание структуры базы данных

Семинар 3
Введение в Базы Данных





План курса

1

Лекция 1. Первое знакомство с базами данных

2

Семинар 1. Первое знакомство с базами данных

3

Лекция 2. Извлечение данных из таблиц

4

Семинар 2. Извлечение данных из таблиц

5

Лекция 3. Создание структуры базы данных

6

Семинар 3. Создание структуры базы данных

7

Лекция 4. Дополнительная лекция: решение задачи



Задание 1.

Описать БД для хранения книг, журналов и статей в книжном шкафу.

Особое внимание уделить именованию атрибутов и созданию справочников для всего и вся. Например:

1. Если у книги есть автор(ы), то авторов выносим в отдельную таблицы «Авторы».
2. Если у нас несколько типов объектов, выносим их в отдельный справочник («Книга», «Журнал», «Статья» и так далее).
3. Местоположение объекта в шкафу тоже нужно сделать справочником. Например, «Полка», «Место на полке».
4. Любые заполняемые данные стараемся вынести в отдельные таблицы, а между таблицами настраиваем связи.



15 минут



Задание 2.

Описать базу данных для парковки для автомобилей.

- есть парковка с местами на ней
- есть автомобили разных типов
- есть владельцы (у владельца может быть несколько авто)
- можно для усложнения фиксировать в доп таблице время заезда и выезда.



15 минут



Задание 3.

Описать базу данных для биржи фриланса.

Есть биржа, на которой заказчики размещают заказы, а исполнители берут заказы. Структура должна позволять использовать базу в таких сценариях как, например:

1. Получить сумму выполненных заказов за какой-то период по всей бирже, по заказчику, по исполнителю.
2. Сделать выборки по типу заказа (набор текста, решение контрольных и т.п.) и найти исполнителей с самым высоким рейтингом.
3. Найти исполнителей, которые в конкретный момент времени работали над заказом
4. Другие подобные задачи.



15 минут



Задание 4.

Описать базу данных для образовательной программы.

Есть некоторая школа, необходимо описать структуру БД для хранения информация об образовательных программах. В программе могут содержаться:

1. Материалы. Видео, аудио, текстовые материалы (книги, статьи)
2. Задания. У каждого задания есть набор параметров, которое также надо определить (например, время на выполнение задания, описание задания, тип задания и т.п.)
3. Мероприятия. Это синхронный формат обучения. У мероприятия уже другой набор параметров (есть время проведения, место проведения, продолжительность и т.п.). Это могут быть как хакатоны и конференции, так и семинары для отдельных групп
4. Необходимо подготовить структуру, в которую можно было бы вписать информацию о программе обучения (лекции, семинары, практикумы, хакатоны, конференции и т.п.)



15 минут



Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?





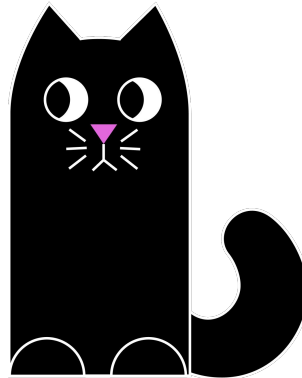
Домашнее задание



Домашнее задание

Опишите базу данных для школьного кабинета, в рамках которой можно фиксировать, кто и в какое время сидел за той или иной партой.

- Место ученика — это ряд, парта, вариант.
- В течение одного дня у разных классов бывает несколько уроков.
- Создайте минимум 3 таблицы: «Кабинет», «Ученик» и сводная таблица, где отображаются парты и ученики.
- Используйте поля «начало_урока» и «конец_урока» с типом данных *TimeStamp*.





Спасибо за внимание!