

Первое знакомство с базами данных

Семинар 1
Введение в Базы Данных





Павел Зырянов

IT Инженер, ООО «АСНА»

Работаю с данными, обожаю «удаленку»

Не холост, люблю общение

- ✨ Разработка новой БД в компании
- ✨ ПАО ПФ «СКБ Контур»; ООО «Инсис», ООО «Траско», ООО «АСНА»
- ✨ Король вечеринок;
- ✨ Грамота за 1 место по выразительному чтению стихотворения А. Пушкина «Зимнее утро»;
- ✨ Telegram PavelZ20



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



Викторина



Что из перечисленного является примерами баз данных?

1. Каталог книг в библиотеке
2. Рисунок расположения столов в комнате
3. План эвакуации
4. Список клиентов телефонной компании



Что из перечисленного является примерами баз данных?

1. Каталог книг в библиотеке
2. Рисунок расположения столов в комнате
3. План эвакуации
4. Список клиентов телефонной компании



Для чего используются базы данных?

1. Хранение информации
2. Быстрое извлечение информации
3. Обработка информации
4. Написание программ



Для чего используются базы данных?

1. Хранение информации
2. Быстрое извлечение информации
3. Обработка информации
4. Написание программ



Какие виды баз данных существуют?

1. Реляционные
2. Ковариантные
3. Корреляционные
4. Иерархические

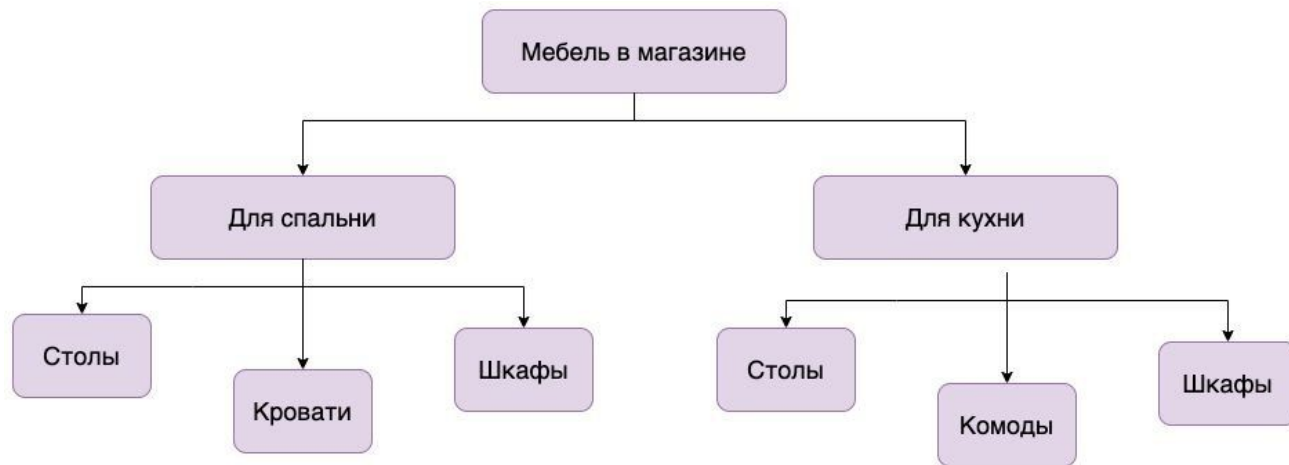


Какие виды баз данных существуют?

1. Реляционные
2. Ковариантные
3. Корреляционные
4. Иерархические



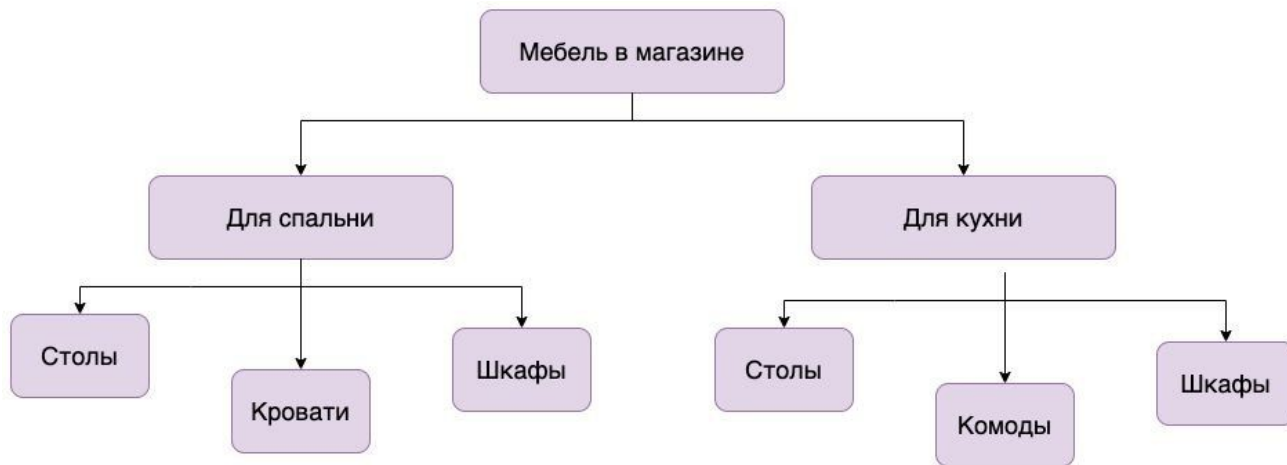
Пример какого вида баз данных представлен на рисунке?



1. Реляционные
2. Иерархические



Пример какого вида баз данных представлен на рисунке?



1. Реляционные
2. Иерархические



Пример какого вида баз данных представлен на рисунке?

Люди				Телефоны			Адреса		
id	ФИО	Д/р	Статус	Чей телефон	Тел	Коммент	Чей адрес	Адрес	Комментарий
1	Иванов И. И.	2/12/1990	женат	1	123	личный	1	Можга	Место рождения
2	Иванов И. И.	9/18/2001	холост	1	124	рабочий	1	Казань	По прописке
3	Петров П. П.	4/23/1983	женат	1	125	для поездок	1	Москва	Рабочий
4	Васильев В. В.	5/21/1998	холост	1	126	интернет	2	Санкт-Петербург	По прописке
25	Кузьмин К.К.	5/21/2020	холост	1	127	старый	3	Москва	По прописке
				2	527	личный	4	Белгород	По прописке
				3	234	личный	5	Уфа	По прописке
				3	235	рабочий	6	Сочи	По прописке
				4	456	личный	7	Киров	Рабочий
				11	999	личный	8	Владивосток	Место рождения
				12	997	рабочий	9	Рязань	Рабочий
				13	995	личный	10	Хабаровск	Место рождения
				14	993	для поездок			
				15	991	для поездок			

1. Реляционные
2. Иерархические



Пример какого вида баз данных представлен на рисунке?

Люди				Телефоны			Адреса		
id	ФИО	Д/р	Статус	Чей телефон	Тел	Коммент	Чей адрес	Адрес	Комментарий
1	Иванов И. И.	2/12/1990	женат	1	123	личный	1	Можга	Место рождения
2	Иванов И. И.	9/18/2001	холост	1	124	рабочий	1	Казань	По прописке
3	Петров П. П.	4/23/1983	женат	1	125	для поездок	1	Москва	Рабочий
4	Васильев В. В.	5/21/1998	холост	1	126	интернет	2	Санкт-Петербург	По прописке
25	Кузьмин К.К.	5/21/2020	холост	1	127	старый	3	Москва	По прописке
				2	527	личный	4	Белгород	По прописке
				3	234	личный	5	Уфа	По прописке
				3	235	рабочий	6	Сочи	По прописке
				4	456	личный	7	Киров	Рабочий
				11	999	личный	8	Владивосток	Место рождения
				12	997	рабочий	9	Рязань	Рабочий
				13	995	личный	10	Хабаровск	Место рождения
				14	993	для поездок			
				15	991	для поездок			

1. Реляционные
2. Иерархические



При создании иерархической базы данных мы изначально фиксируем сценарий её использования.

1. Верно
2. Неверно



При создании иерархической базы данных мы изначально фиксируем сценарий её использования.

1. Верно
2. Неверно



Вопросы?





Задание 1. Работа в группах

1. Составить таблицы с данными по ученикам в школе.

Необходимые данные:

- ФИО ученика
- год рождения
- класс
- место в классе (ряд, парта, вариант)
- статус по оценкам (отличник, ударник, троечник или двоечник)
- и другие данные, которые захочется хранить

Можно сделать минимум две таблицы: «Ученики» и «Кабинет»:

- В учениках хранить данные по ученику, а в кабинете хранить — по рядам, партам, вариантам. И связать эти таблицы между собой.
- В этом кабинете могут быть другие ученики (на другом уроке), и мы можем использовать таблицу «Кабинет» для записи сведений о разных классах/уроках.



10 минут



Задание 1. Общее обсуждение

1. Составить таблицы с данными по ученикам в школе.

Необходимые данные:

- ФИО ученика
- год рождения
- класс
- место в классе (ряд, парта, вариант)
- статус по оценкам (отличник, ударник, троечник или двоечник)
- и другие данные, которые захочется хранить

Можно сделать минимум две таблицы: «Ученики» и «Кабинет»:

- В учениках хранить данные по ученику, а в кабинете хранить — по рядам, партам, вариантам. И связать эти таблицы между собой.
- В этом кабинете могут быть другие ученики (на другом уроке), и мы можем использовать таблицу «Кабинет» для записи сведений о разных классах/уроках.



5 минут



Задание 1. Работа в группах

2. Далее выделить отдельно таблицу адреса и в ней отметить личные адреса учеников и адрес школы.

Показать, что в таблице адреса могут принадлежать ученикам или школе/работе родителей и так далее. Адрес — это отдельная сущность.

3. Выделить номер телефона в отдельную таблицу и добавить телефоны учеников и телефон школы.



10 минут



Задание 1. Работа в группах

4*. Вместо таблицы “Ученик”, сделать таблицу “Люди” и добавить статус – ученик, учитель, родитель. Связать её с номерами телефона, адресами, кабинетами



10 минут



Задание 1. Общее обсуждение

2. Далее выделить отдельно таблицу адреса и в ней отметить личные адреса учеников и адрес школы.

Показать, что в таблице адреса могут принадлежать ученикам или школе/работе родителей и так далее. Адрес — это отдельная сущность.

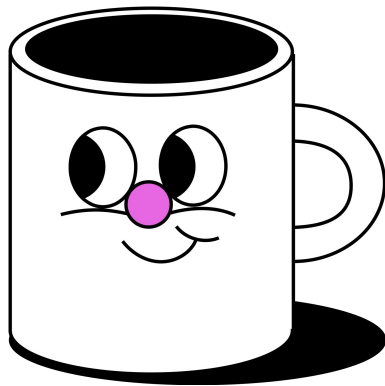
3. Выделить номер телефона в отдельную таблицу и добавить телефоны учеников и телефон школы.

4*. Вместо таблицы “Ученик”, сделать таблицу “Люди” и добавить статус — ученик, учитель, родитель. Связать её с номерами телефона, адресами, кабинетами



5 минут

Перерыв



<<5:00->>



Задание 2. Работа в группах

Составить таблицы для хранения информации о сотрудниках компании.

- Подумайте, какие данные и в какие таблицы необходимо разложить.
- Решение: аналогично первой большой задаче.



25 минут



Задание 2. Общее обсуждение

Составить таблицы для хранения информации о сотрудниках компании.

- Подумайте, какие данные и в какие таблицы необходимо разложить.
- Решение: аналогично первой большой задаче.



10 минут



Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?





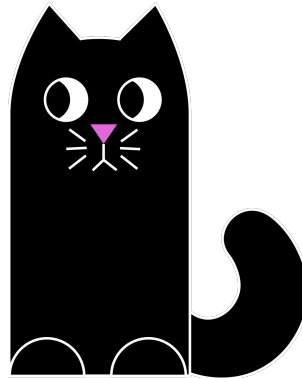
Домашнее задание



Домашнее задание

Задача: составьте таблицы для хранения сведений об общественном транспорте.

- Можно на примере автобусов.
- При составлении таблиц не берите слишком много сущностей. Ориентируйтесь на структуру типа: «У нас есть автобусы на разных маршрутах, у автобуса есть водитель, также в автобусе работает кондуктор». Более сложные/глубокие структуры пока лучше не брать.





Спасибо за внимание!