

Шерлок-бот

Зеленкова Лера, 4 курс, БКЛ-141

Chapter 1

Задание и анализ предметной области

1.1. Задание

Создать Телеграм-бота, который будет использовать базу данных. Основная цель бота – хранить карточки с информацией о людях, которые создаст пользователь, а также ответы на разнообразные вопросы от этих людей.

1.2 Описание

Используя бота, можно:

- получить ответы на вопросы про конкретного человека («Любимый цвет у Ивановой Марии?» - «Черный»)
- вывести список людей в базе
- вывести список всех вопросов
- вывести список всех классов («Еда, Музыка, Кино...»)
- добавить человека в базу («Иванова Мария Ивановна, 27 лет, ж,...»)
- добавить вопрос («Любимый цвет?»)
- добавить класс вопроса («Цвета»)
- добавить ответ для конкретного человека по конкретному вопросу (например, «Любимый цвет у Ивановой Марии?»).

1.3. Анализ предметной области

Сущности:

- Человек
- Вопрос
- Класс вопроса

Атрибуты

Человек:

- ID
- Фамилия
- Имя
- Отчество
- Возраст
- Пол
- Город
- Номер телефона
- Веб-сайт

Вопрос:

- ID вопроса
- текст вопроса
- класс вопроса

Класс:

- ID класса
- Текст (название) класса

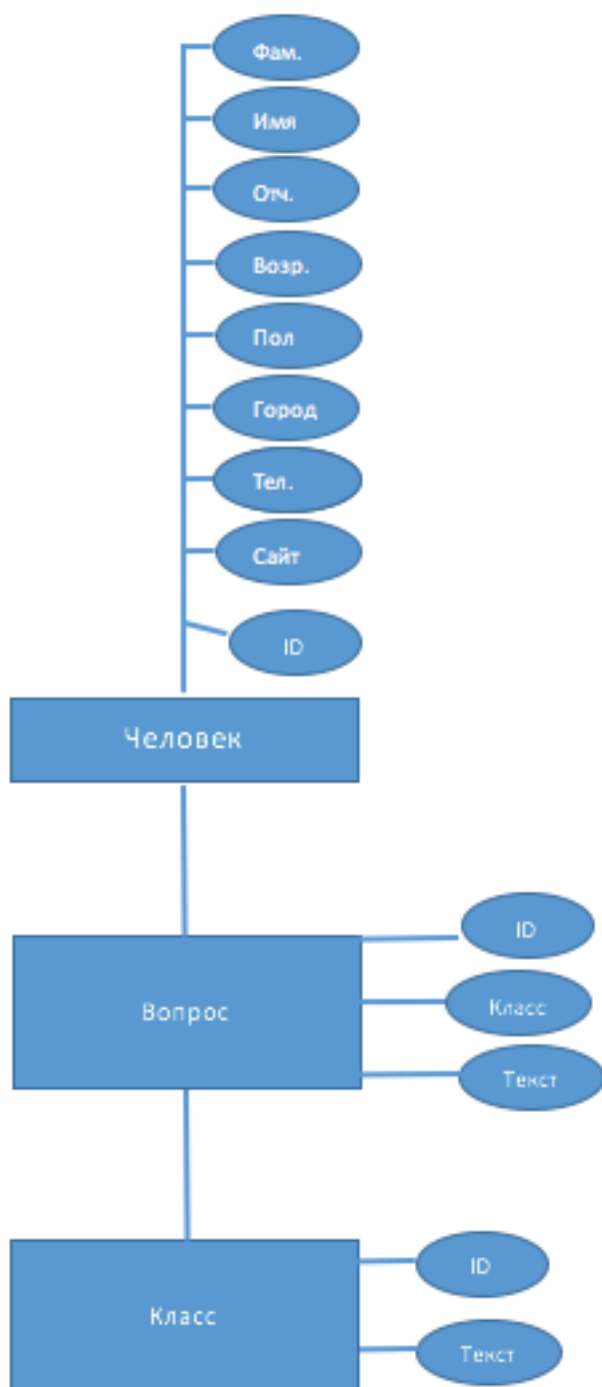
Связи:

- Человек – вопрос: связь «ответ»
- Вопрос – класс: связь «принадлежит классу»

Chapter 2

Модель предметной области:

Построим модель предметной области. Сущности поместим в прямоугольники, атрибуты - в эллипсы. Связи между сущностями обозначим схематически линиями.

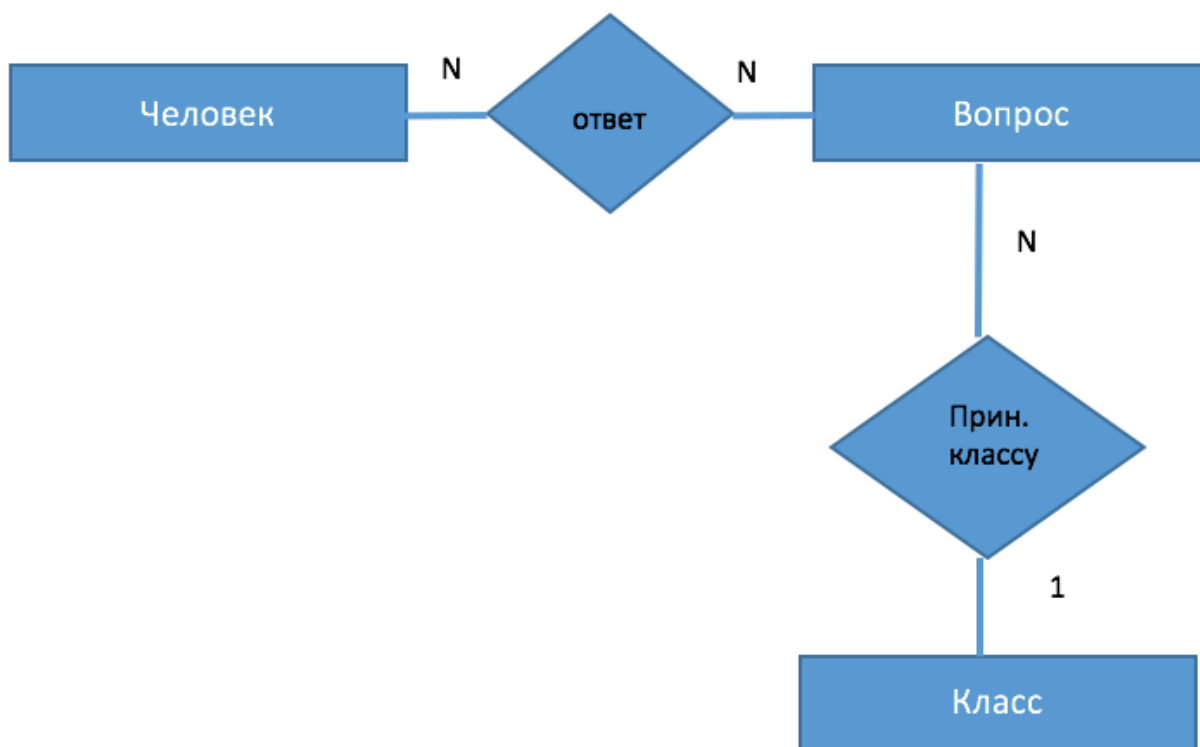


Chapter 3

ER-модель

Построим ER-модель по модели предметной области. Атрибуты пока опустим, чтобы не переусложнять модель. Рассмотрим связи (см. раздел 1.3) и для каждой определим ее кратность.

- Человек – вопрос: связь «ответ». У одного человека может быть несколько вопросов. А у одного вопроса может быть несколько человек. Связь N:N
- Вопрос – класс: связь «принадлежит классу». У одного класса может быть много вопросов. У одного вопроса может быть только один класс. Связь N:1



Chapter 4

4.1

Модель БД

Базовый подход: каждая сущность и каждая связь переходит в таблицу в базе данных. Атрибутами таблиц становятся атрибуты сущностей и атрибуты связей.

- "[человек - вопрос] ответ", кратность N:N, преобразуется в 3 таблицы: Person, Question, Answer
- "[вопрос - класс] принадлежит классу", кратность N:1, преобразуется в 2 таблицы: Question, Class

4.2

Таблицы и атрибуты

Составим перечень таблиц и запишем их атрибуты. Атрибуты, которые будут браться из соседних таблиц пометим символом #.

Person (ID, First_name, Last_name, Middle_name, Age, Sex, City, Phone, Website)

Question (ID, Question_text, #Question_class)

Answer (ID, #Person_id, #Question_id, Answer_text)

Class (ID, Class_text)

Ключевые поля

Ключ - это минимальный набор атрибутов, по которым можно однозначно идентифицировать строку в таблице. Поскольку ключ задается на этапе описания схемы БД, перед созданием схемы необходимо определить ключевые поля. Ключи могут быть естественными (ключевые атрибуты выбираются из существующих атрибутов) или искусственными (в качестве ключевого поля заводится специальное поле - обычно называемое id - которое представляет собой счетчик, значение которого увеличивается для каждой вставленной строки). Нежелательно использовать ключи с длительными текстовыми значениями, предпочтительнее - целочисленные атрибуты.

Выберем ключевые поля для каждой из таблиц, перечисленных в разделе 4.2: для всех таблиц введем искусственный ключ - id.