

Содержание

1 Перечень первоочерёдных задач, предлагаемых заказчиком для исполнения.....	2
2. Построение концептуальной модели предметной области	3
2.1 Входные документы	3
2.2 Выходные документы	3
2.3 ER-диаграмма	4
2.4 Реляционная модель	5
2.5 Построение нормализованных таблиц	7
3. Физическое проектирование базы данных в среде Microsoft Access	10
3.1 Создание таблиц	10
3.2 Ориентировочный расчёт требуемой памяти.....	10
3.3 Загрузка таблиц	12
4. Разработка интерфейса пользователя	13
4.1 Создание главной кнопочной формы	13
4.2 Создание отчёта	14
4.3 Проект меню	14
4.4 Решение задач заказчика.....	15
Заключение	21
ПРИЛОЖЕНИЕ	22

Сведения о сообществе и пользователях

Документы составляется администратором, утверждается главным администратором, передаются в отделы аналитики соцсети для определения вектора развития ВКонтакте. Данные о соцсети вводятся в базу данных компании. Выводится в отчётах «Админы и их группы», «Количество часов больше среднего для пользователя», «Пользователь», а также другие документы, которые позволят определить портрет среднего пользователя.

1 Перечень первоочерёдных задач, предлагаемых заказчиком для исполнения.

Запросы

- Дней с регистрации больше 2500, часов больше 1000
- Добавленная в закладки музыка
- Женщины, родившиеся раньше указанного года
- Количество дней с регистрации
- Количество часов онлайн больше 100
- Количество часов больше среднего для пользователя
- Количество часов в промежутке
- Кто зарегистрировался раньше указанной даты
- Максимальное количество подписчиков в группе у пользователя
- Отобразить семейное положение
- Показать мужчин
- Пользователи без семейного положения
- Пользователи, зарегистрированные между в промежуток 2013-2015
- Сообщество с количеством подписчиков больше 100 000
- Фамилии, заканчивающиеся на -о
- На добавление видео
- На добавление музыки
- На обновление подписчиков
- На обновление количества часов пользователя

- Создание таблицы Видео жанра Юмор
- На удаление видео
- На удаление музыки
- На удаление пользователя
- Телефон-Количество телефонов-Город (перекрестный)
- Сколько часов с начала регистрации (перекрестный)
- Удалить таблицу

2. Построение концептуальной модели предметной области

При создании базы данных нужно упорядочить данные в соответствии с определёнными правилами для максимального комфорта работы с базой данных. Чтобы начать структурирование данных, необходимо выбрать информационную логическую модель, которая представляет собой ядро любой базы данных. Информационная и логическая модель – фундамент для создания базы данных. В этом случае рассматриваются входная и выходная документация, связанные с предметной областью заказчика и поставленные задачи.

2.1 Входные документы

- Сведения о пользователях (ID пользователя, имя, фамилия, дата рождения, пол, дата регистрации, семейное положение, топ 1 сообщество, фото профиля, последнее добавленное видео, последнее добавленное аудио, кол-во часов проведённых в вк, устройство пользователя, город)
- Сведения о сообществах (название, администратор, дата создания, количество подписчиков, фото группы)

2.2 Выходные документы

Результаты решения задач заказчика зафиксированы в следующих документах (Отчёты):

- Сведения о пользователях
имя, фамилия, дата рождения, пол, семейное положение, топ 1 сообщество, последнее добавленное видео, последнее добавленное

аудио, кол-во часов проведённых в вк, устройство пользователя, город

- Количество часов больше среднего для пользователя
имя, фамилия, дата рождения, дата создания, дата регистрации, кол-во часов проведённых в ВК, город
- Пользователи зарегистрированные раньше 2015
имя, фамилия, дата регистрации
- Админы и их группы
имя, фамилия, название, количество подписчиков

2.3 ER-диаграмма

При построении концептуальной модели предметной области устанавливаются связи между выявленными информационными объектами. Рассмотрим следующие сущности: ВИДЕО, ЗАКЛАДКИ, МУЗЫКА, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ, СООБЩЕСТВО и определим между ними связи.

Каждое сообщество должно иметь одного администратора, а один администратор может управлять несколькими сообществами. Поэтому связь между сущностями ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ и СООБЩЕСТВО — «один-ко-многим» (1:M)

Один пользователь может иметь несколько закладок. Но у закладки может быть один пользователь. Поэтому связь между сущностями ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ и ЗАКЛАДКИ — «один-ко-многим» (1:M)

У одного пользователя может быть много видеозаписей. Но у одной видеозаписи может быть один публикатор. Поэтому связь между сущностями ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ и ВИДЕО — «один-ко-многим» (1:M).

У одного пользователя может быть много аудиозаписей. Но у одной аудиозаписи может быть один публикатор. Поэтому связь между сущностями ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ и АУДИО — «один-ко-многим» (1:M)

Одно видео в закладках может быть много раз. Но в одной закладке не может быть несколько видео. Поэтому связь между сущностями ЗАКЛАДКИ и ВИДЕО — «один-ко-многим» (1:M)

Одно сообщество в закладках может быть много раз. Но в одной закладке не может быть несколько сообществ. Поэтому связь между сущностями ЗАКЛАДКИ и СООБЩЕСТВО — «один-ко-многим» (1:M)

Одна аудиозапись в закладках может быть много раз. Но в одной закладке не может быть несколько аудиозаписей. Поэтому связь между сущностями ЗАКЛАДКИ и МУЗЫКА — «один-ко-многим» (1:M)

Итак, получим следующую ER-диаграмму (рисунок 2)

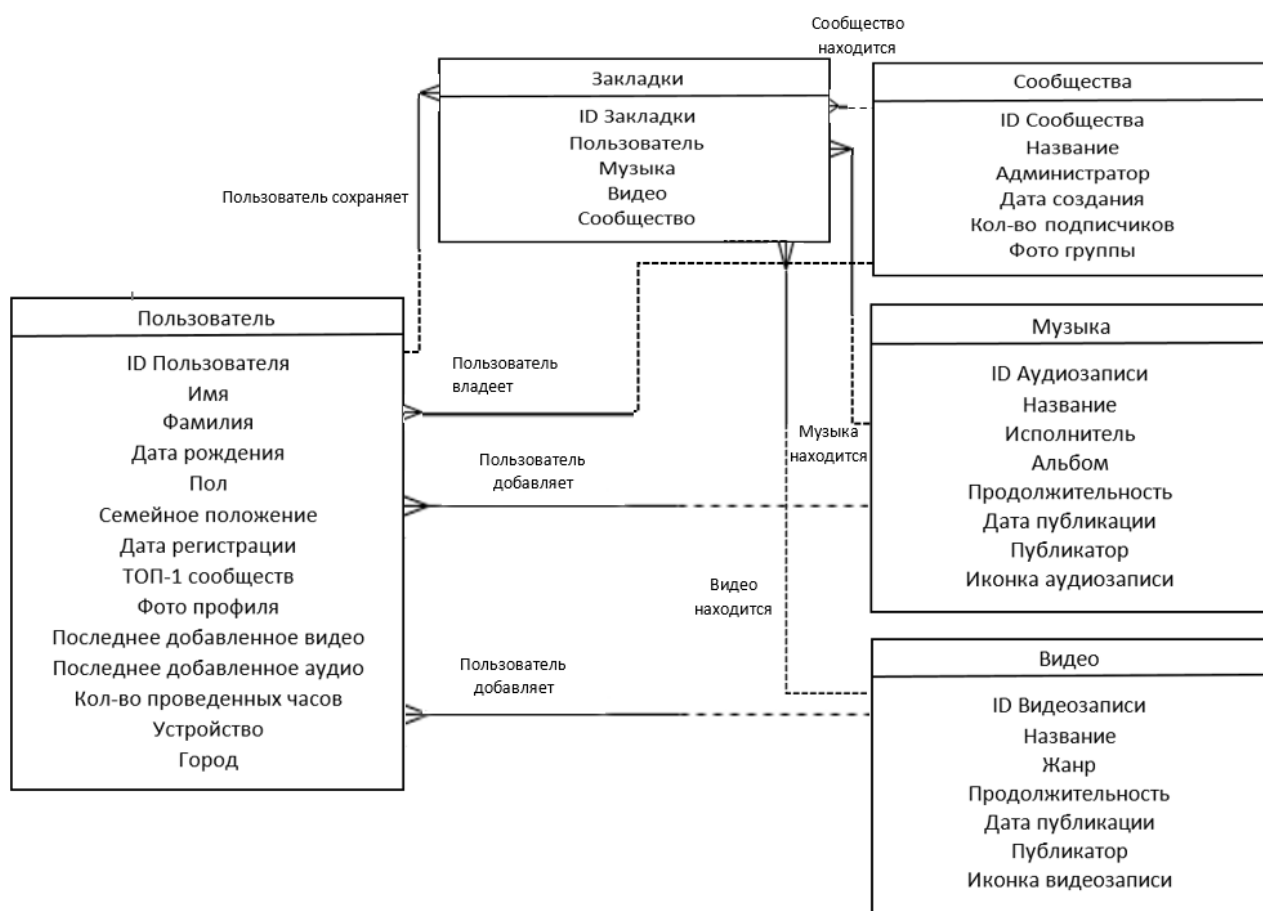


Рисунок 2 — Концептуальная схема «Сущность-Связь»

2.4 Реляционная модель

Приступим к установке связей между сущностями, имея в виду ER-диаграмму на рисунке 2.

Сущность ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ (#ID Пользователя, администратор) — родительская по отношению к дочерней сущности СООБЩЕСТВО (#ID

Пользователя, Название, Администратор, Дата создания, Количество подписчиков, Фото группы). Вносим копию первичного ключа ID Пользователя в сущность СООБЩЕСТВО: СООБЩЕСТВО (#ID Пользователя, Название, #Администратор, Дата создания, Количество подписчиков, Фото группы).

В измененной дочерней сущности СООБЩЕСТВО поле Код вида становится частью первичного ключа и одновременно внешним ключом относительно сущности ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.

Так же поступаем с родительской сущностью ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ и дочерней сущностью ЗАКЛАДКИ.

ЗАКЛАДКИ(# Пользователь, #ID Закладки, Музыка, Видео, Сообщество)

Родительская сущность МУЗЫКА и дочерняя ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ:

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ(#ID Пользователя, #Последняя добавленная аудиозапись, ...)

Родительская сущность ВИДЕО и дочерняя ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ:

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ(#ID Пользователя, #Последняя добавленная аудиозапись, ...)

Родительская сущность ВИДЕО и дочерняя ЗАКЛАДКИ:

ЗАКЛАДКИ (#Пользователь, #ID Закладки, Музыка, #Видео, Сообщество)

Родительская сущность СООБЩЕСТВО и дочерняя ЗАКЛАДКИ:

ЗАКЛАДКИ (#Пользователь, #ID Закладки, #Музыка, Видео, Сообщество)

Информационно-логическая модель данных представлена ниже на рисунке 3 в том виде, какой она приобретает на экране компьютера.

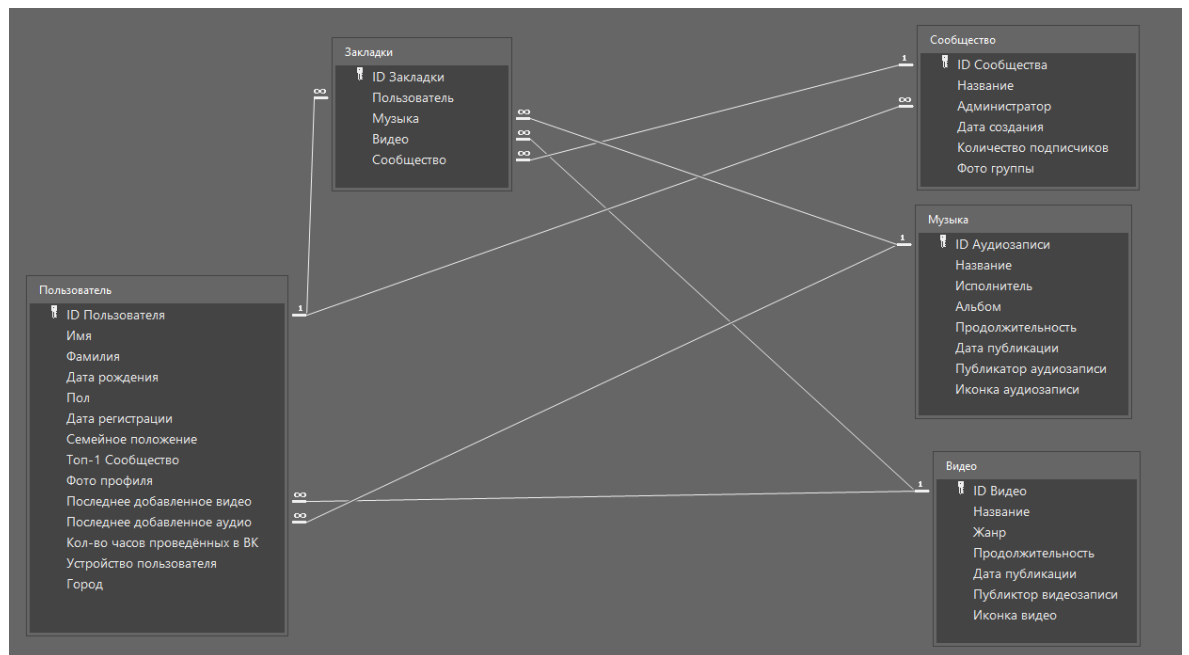


Рисунок 3 — Информационно-логическая модель данных

2.5 Построение нормализованных таблиц

Начнём процесс нормализации для обнаружения и устранения аномалий в таблицах. Назовём универсальную таблицу СООБЩЕСТВО. Её структура видна из следующего заголовка:

СООБЩЕСТВО (#ID Пользователя, Название, Администратор, Дата создания, Количество подписчиков, Фото группы)

Таблица СООБЩЕСТВО находится в 1НФ, т.к. она реляционная, т.е.

- каждый элемент таблицы — это не список;
- все элементы одного поля имеют одинаковый тип;
- каждое поле имеет уникальное имя;
- отсутствуют одинаковые записи;
- порядок полей и записей может быть произвольным.

Выделим из универсальной таблицы СООБЩЕСТВО некоторые фрагменты и озаглавим их. Для того чтобы отчетливее увидеть аномалии в таблице, изобразим фрагмент универсальной таблицы с условными значениями полей.

Ниже приведена таблица, которая отображает связь 1:М между экземплярами сущностей ЗАКЛАДКИ и СООБЩЕСТВО, а также связь М:1

между экземплярами сущностей СООБЩЕСТВО и ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ. Эту таблицу назовём ЗАКЛСООБПОЛЬ.

ЗАКЛСООБПОЛЬ

ЗАКЛАДКИ		СООБЩЕСТВО		ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	
#ID Закладки	Имя	#ID Сообщества	Название	#ID Пользователя	ФИ
ID31	Н1	IDC1	К1	IDП1	Ф1
ID32	Н2	IDC2	К2	IDП2	Ф2
ID33	Н3	IDC3	К3	IDП3	Ф3
ID34	Н4	IDC4	К4	IDП4	Ф4
ID35	Н5	IDC5	К5	IDП5	Ф5

Рассмотрим аномалии таблицы. Допустим зарегистрировали пользователя кодом IDП6. Но внести об этом запись в таблицу нельзя, потому что нет сообществ на которые подписался этот пользователь. Следовательно, обнаружилась аномалия вставки. А это — нарушение принципа целостности данных.

Аномалия удаления проявится в том, что при удалении пользователя с кодом IDП1 исчезнут сведения о сообществах, курируемых им и его закладки.

Аномалия корректировки обнаружится, если мы исправим опечатку в названии клиента или ФИ пользователя. Надо будет изменять текст в нескольких записях.

Перейдём к рассмотрению функциональных зависимостей полей таблиц. В таблице ЗАКЛАДКИ поле Название функционально зависит от #ID Закладки т.к. по значению поля #ID Закладки можно однозначно определить значение поля Название. Однако Название у нас тоже уникальны, и можно по Название однозначно найти #ID Закладки. Следовательно, обнаружены следующие функциональные зависимости:

#ID Закладки → Имя

Имя → #ID Закладки

В таблице СООБЩЕСТВО по полю #ID Сообщества однозначно можно определить значение поля сумма вноса название:

#ID Сообщества → название

Аналогично для полей #ID Сообщества и ФИ таблицы ПОЛЬЗОВАТЕЛИ:

Следовательно, таблицы, выделенные из универсальной таблицы, в соответствии с этими функциональными зависимостями будут иметь вид:

Таблица — Клиенты

ЗАКЛАДКИ	
#ID Закладки	#ID Закладки
ID31	ID31
ID32	ID32
ID33	ID33
ID34	ID34
ID35	ID35

Таблица — Заказы

СООБЩЕСТВО	
#ID Сообщества	#ID Сообщества
IDC1	IDC1
IDC2	IDC2
IDC3	IDC3
IDC4	IDC4
IDC5	IDC5

Таблица — Сотрудники

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	
#ID Пользователя	#ID Пользователя
IDП1	IDП1
IDП2	IDП2
IDП3	IDП3
IDП4	IDП4
IDП5	IDП5

Проведем анализ: таблицы ЗАКЛ, СООБ, ПОЛЬ находятся в 1НФ, выделенные таблицы Пользователь, Сообщество, Видео, Аудио, Закладки находятся во 2НФ и 3НФ. Так благодаря выделению этих таблиц из универсальной мы избавились от выявленных аномалий вставки. Так, например, сейчас не нарушая принципа целостности можно добавить в таблицу Сотрудники запись о новом сотруднике, не обращая внимания на то, что заказов выполненных им нет.

Таким образом, таблицы нашей базы данных можно считать нормализованными.

3. Физическое проектирование базы данных в среде Microsoft Access

3.1 Создание таблиц

Для создания таблицы обратимся в режим конструктора, так как с помощью него открываются широкие возможности по определению параметров полей создаваемой нами таблицы.



Пользователь	
Имя поля	Тип данных
ID Пользователя	Счетчик
Имя	Короткий текст
Фамилия	Короткий текст
Дата рождения	Дата и время
Пол	Короткий текст
Дата регистрации	Дата и время
Семейное положение	Короткий текст
Топ-1 Сообщество	Числовой
Фото профиля	Поле объекта OLE
Последнее добавленное вид	Числовой
Последнее добавленное ауди	Числовой
Кол-во часов проведенных в	Числовой
Устройство пользователя	Короткий текст
Город	Короткий текст

Рисунок 4 — Таблица Пользователь в режиме конструктора

3.2 Ориентировочный расчёт требуемой памяти

Ориентировочный расчет требуемой памяти будет производиться с учётом трёхлетней эксплуатации БД.

1. Таблица «Пользователь». Данная таблица содержит информацию о всех видах цветов, поставляемых компанией. Количество экземпляров данной сущности в течение трёх лет будет приблизительно равно 50.

Имя поля	Тип данных	Память байты
ID Пользователя	Счетчик	$2 \cdot 100 = 200$
Имя	Короткий текст	$25 \cdot 100 = 2500$
Фамилия	Короткий текст	$25 \cdot 100 = 2500$
Дата рождения	Дата и время	$8 \cdot 100 = 800$
Пол	Короткий текст	$14 \cdot 100 = 1400$
Семейное положение	Короткий текст	$40 \cdot 100 = 4000$
Дата регистрации	Дата и время	$8 \cdot 100 = 800$
Топ-1 сообществ	Числовой	$2 \cdot 100 = 2000$
Фото профиля	Поле объекта OLE	$200000 \cdot 100 = 40000000$
Последнее добавленное аудио	Числовой	$2 \cdot 100 = 200$

Последнее добавленное видео	Числовой	$2 \cdot 100 = 200$
Количество часов в сети	Числовой	$10 \cdot 100 = 1000$
Устройство	Короткий текст	$20 \cdot 100 = 2000$
Город	Короткий текст	$30 \cdot 100 = 3000$
		40020600

2. Таблица «Сообщество». Данная таблица содержит описание всего ассортимента цветов, имеющегося в продаже у данной компании. Количество экземпляров данной сущности в течение трёх лет будет приблизительно равно 1000.

Имя поля	Тип данных	Память байты
ID Сообщества	Счетчик	$2 \cdot 50 = 10$
Название	Короткий текст	$60 \cdot 50 = 3000$
Администратор	Числовой	$2 \cdot 50 = 100$
Дата создания	Дата и время	$8 \cdot 50 = 400$
Количество подписчиков	Числовой	$16 \cdot 50 = 800$
Фото группы	Поле объекта OLE	$200000 \cdot 50 = 1000000$
Итого		1004310

3. Таблица «Музыка». Данная таблица содержит информацию о сотрудниках, ответственных за сбор заказов. Количество сотрудников в течение трёх лет будет приблизительно равно 80.

Имя поля	Тип данных	Память байты
ID Аудиозаписи	Счетчик	$2 \cdot 2000 = 4000$
Название	Короткий текст	$40 \cdot 2000 = 80000$
Исполнитель	Короткий текст	$40 \cdot 2000 = 80000$
Альбом	Короткий текст	$30 \cdot 2000 = 60000$
Продолжительность	Дата и время	$8 \cdot 2000 = 16000$
Дата публикации	Дата и время	$8 \cdot 2000 = 16000$
Публикатор аудиозаписи	Числовой	$2 \cdot 2000 = 4000$
Иконка аудиозаписи	Поле объекта OLE	$200000 \cdot 2000 = 400000000$
Итого		400260000

4. Таблица «Видео». Данная таблица содержит информацию о клиентах. Количество клиентов в течение трёх лет будет приблизительно равно 100.

Имя поля	Тип данных	Память байты
ID Видеозаписи	Счетчик	$2 \cdot 2000 = 200$
Название	Короткий текст	$20 \cdot 2000 = 2000$
Жанр	Короткий текст	$20 \cdot 2000 = 2000$
Продолжительность	Дата и время	$8 \cdot 2000 = 16000$

Дата публикации	Дата и время	$8 \cdot 2000 = 16000$
Публикатор	Числовой	$2 \cdot 2000 = 4000$
Иконка видео	Поле объекта OLE	$200000 \cdot 2000 = 400000000$
Итого:		400040200

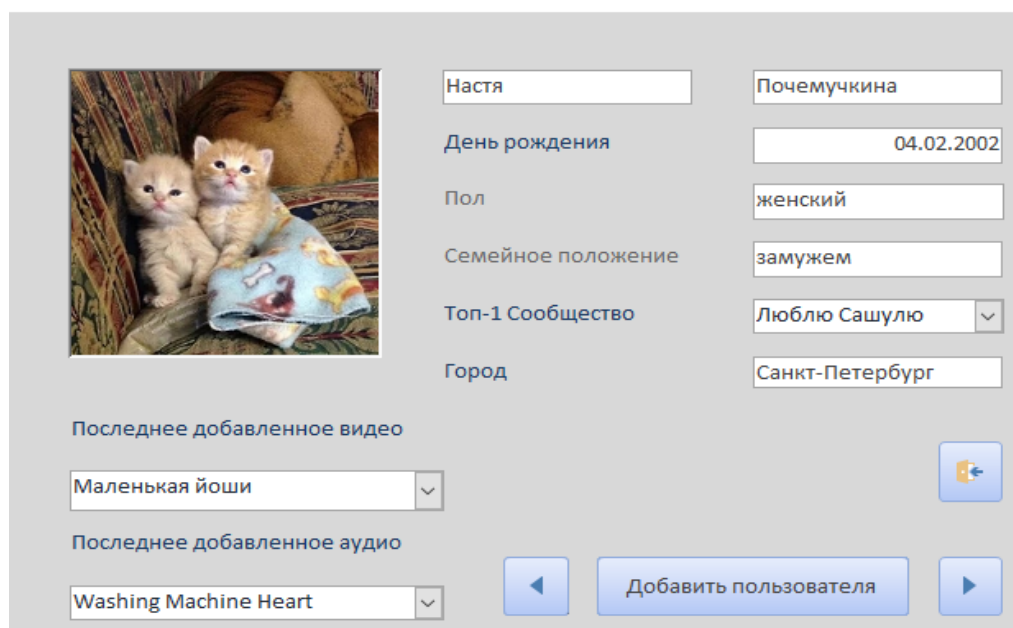
5. Таблица «Закладки». Данная таблица содержит информацию заказах, сделанных за весь период существования компании. Количество заказов в течение трёх лет будет 500.

Имя поля	Тип данных	Память байты
ID Закладки	Счетчик	$2 \cdot 50 = 100$
Пользователь	Числовой	$2 \cdot 50 = 100$
Музыка	Числовой	$2 \cdot 50 = 100$
Видео	Числовой	$2 \cdot 50 = 100$
Сообщество	Числовой	$2 \cdot 50 = 100$
Итого:		500

В итоге, при эксплуатации данной БД в течении трёх лет, её размер будет приблизительно равен 841325610 байтам или 802.35 Мегабайт.

3.3 Загрузка таблиц

Рассмотрим таблицу Пользователь, в которой содержатся все данные о пользователях. Для удобства перемещения по записям внизу формы расположены кнопки, с интуитивными рисунками — вперёд и назад. Правее находятся кнопка для добавления нового пользователя и кнопка для возвращения на главную форму. После ввода необходимых данных о пользователе в эту форму и их сохранения, данные автоматически попадут в таблицу Пользователь.



Настя

Почемучкина

День рождения 04.02.2002

Пол женский

Семейное положение замужем

Топ-1 Сообщество Люблю Сашулю

Город Санкт-Петербург

Последнее добавленное видео

Маленькая Йоши

Последнее добавленное аудио

Washing Machine Heart

Добавить пользователя

Рисунок 5 — окно формы «Пользователь»

4. Разработка интерфейса пользователя

4.1 Создание главной кнопочной формы

Главная кнопочная форма необходима для навигации по базе данных, он используется в качестве главного меню БД.



VK ВКОНТАКТЕ

Таблицы

Формы

Отчёты

Выход

VK

Рисунок 6 — главная кнопочная форма

4.2 Создание отчёта

Отчёт — это такое представление информации, которые выводится в файл, на экран или в печать. С помощью них из базы данных можно извлечь необходимые сведения, представив их в удобном виде для восприятия.

Админы и их группы			
Имя	Фамилия	Название	Количество подписчиков
Настя	Почемучкина	mimesis	31016
Иоанн	Почемучкин	Люблю Сашулю	2
Амирхан	Ахметязнов	ТРЕДШОТ	1473
Julia	Holodova	Bloom	887637
Вячеслав	Лентяев	Лентяч™	105023
Мойше	Гифбумеров	gif бумеры 2004	113950
Артём	Бойко	на дальней станции сойду	381081
Динара	Аскадуллина	ВПШ	2721916

13 июня 2022 г. Стр. 1 из 1

Рисунок 7 — отчёт «накладная»

4.3 Проект меню

Главная	Таблицы
	Пользователь
	Музыка
	Видео
	Сообщества
	Закладки
	Формы
	Видео
	Музыка
	Пользователь
	Сообщество
	Отчеты
	Админы и их группы
	Кол-во часов> среднего для пользователя
	Кто зарегистрировался раньше 2015
	Пользователь
	Выход

4.4 Решение задач заказчика

Дней с рег-и >2500 и часов >1000

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия, Пользователь.[Кол-во  
часов проведённых в ВК], DateDiff("y",[Дата регистрации],Date()) AS [Дней с  
регистрации]
```

```
FROM Пользователь
```

```
WHERE Пользователь.[Кол-во часов проведённых в ВК]>1000 AND  
(DateDiff("y",[Дата регистрации],Date())>2500);
```

Добавленная в закладки музыка

```
SELECT Музыка.Название, Count(Закладки.[ID Закладки]) AS [Кол-во  
добавлений закладок]
```

```
FROM Музыка, Закладки
```

```
WHERE Музыка.[ID Аудиозаписи] = Закладки.Музыка
```

```
GROUP BY Музыка.Название;
```

Женщины, родившиеся раньше указанной даты

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия, Пользователь.Пол,  
Пользователь.[Дата рождения]
```

```
FROM Пользователь
```

```
WHERE Пользователь.Пол="женский" AND Year([Пользователь]![Дата  
рождения])>=[Введите год:];
```

Кол-во дней с регистрации

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия, DateDiff("y",[Дата  
регистрации],Date()) AS [Дней с регистрации]
```

```
FROM Пользователь;
```

Количество дней больше 100 (3 поля в одно)

```
SELECT [фамилия] & " " & [имя] & " " & [дата рождения] AS Выражение1  
FROM Пользователь  
WHERE Пользователь.[Кол-во часов проведённых в ВК]>100;
```

Количество часов больше среднего для пользователя

```
SELECT *  
FROM Пользователь  
WHERE Пользователь.[Кол-во часов проведённых в ВК]>(SELECT Avg([Кол-  
во часов проведённых в ВК])  
FROM [Пользователь]);
```

Количество часов в промежутке

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия, Пользователь.[Кол-во  
часов проведённых в ВК]  
FROM Пользователь  
WHERE Пользователь.[Кол-во часов проведённых в ВК] Between [Введите  
минимальное кол-во часов] And [Введите максимальное кол-во часов];
```

Кто зарегистрировался раньше указанной даты

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия, Пользователь.[Дата  
регистрации]  
FROM Пользователь  
WHERE Пользователь.[Дата регистрации]<[Введите дату:];
```

Наибольшее количество подписчиков в группе у конкретного пользователя


```
SELECT [фамилия] & " " & [имя] & " " & [дата рождения] AS Выражение1,  
Max(Сообщество.[Количество подписчиков]) AS [Max-Количество  
подписчиков], Max(Сообщество.Название) AS [Max-Название]
```

```
FROM Пользователь, Сообщество
```

```
WHERE Пользователь.[ID Пользователя] = Сообщество.Администратор
```

```
GROUP BY [фамилия] & " " & [имя] & " " & [дата рождения]
```

```
ORDER BY Max(Сообщество.[Количество подписчиков]) DESC;
```

Отобразить семейное положение

```
SELECT Пользователь.[Семейное положение], Пользователь.Имя,  
Пользователь.Фамилия
```

```
FROM Пользователь
```

```
WHERE Пользователь.[Семейное положение]=[Введите семейное положение];
```

Показать мужчин

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия, Пользователь.[Дата  
рождения]
```

```
FROM Пользователь
```

```
WHERE Пользователь.Пол="мужской";
```

Пользователи без семейного положения

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия
```

```
FROM Пользователь
```

```
WHERE Пользователь.[Семейное положение] Is Null;
```

Пользователи, зарегистрированные в промежутке 2013-2015

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.[Дата регистрации]
```

FROM Пользователь

WHERE Пользователь.[Дата регистрации] Between #1/1/2013# And #1/1/2016#

ORDER BY Пользователь.[Дата регистрации];

Сообщества с количеством подписчиков больше 100000

SELECT Сообщество.Название, Сообщество.Администратор,
Сообщество.[Количество подписчиков]

FROM Сообщество

WHERE Сообщество.[Количество подписчиков]>100000

ORDER BY Сообщество.[Количество подписчиков] DESC;

Фамилии, заканчивающиеся на -о

SELECT Пользователь.Фамилия

FROM Пользователь

WHERE Пользователь.Фамилия Like "*о";

На добавление видео

INSERT INTO Видео (Название, Жанр, Продолжительность, [Дата публикации], [Публиктор видеозаписи])

SELECT [Введите название] AS Выражение1, [Введите жанр] AS Выражение2,
[Введите продолжительность] AS Выражение3, [Введите дату публикации] AS
Выражение4, [Введите публикатора видеозаписи] AS Выражение5

FROM Видео

GROUP BY [Введите публикатора видеозаписи];

На добавление музыки

INSERT INTO Музыка (Название, Исполнитель, Альбом, Продолжительность,
[Дата публикации], [Публикатор аудиозаписи])

```
SELECT [Введите название] AS Выражение1, [Введите исполнителя] AS  
Выражение2, [Введите альбом] AS Выражение3, [Введите продолжительность]  
AS Выражение4, [Введите дату публикации] AS Выражение5, [Введите  
аудиозаписи] AS Выражение6  
  
FROM Музыка;
```

Обновить количество подписчиков в сообществе

```
UPDATE Сообщество SET Сообщество.[Количество подписчиков] =  
[Количество подписчиков]+[Количество подписчиков]*0.15;
```

Обновить кол-во часов пользователя ВК

```
UPDATE Пользователь SET Пользователь.[Кол-во часов проведённых в ВК] =  
[Кол-во часов проведённых в ВК]+[Кол-во часов проведённых в ВК]*0.15;
```

Создание таблицы Видео, жанр: юмор

```
SELECT Пользователь.Имя, Пользователь.Фамилия, Видео.Название,  
Видео.Жанр INTO [Создание таблицы]  
  
FROM Видео INNER JOIN Пользователь ON Видео.[ID Видео] =  
Пользователь.[Последнее добавленное видео]  
  
WHERE Видео.Жанр="Юмор";
```

На удаление аудио

```
DELETE Сообщество.[ID Сообщества]  
  
FROM Сообщество  
  
WHERE Сообщество.[ID Сообщества]=[Введите ID сообщества];
```

На удаление видео

```
DELETE Видео.[ID Видео]  
  
FROM Видео
```

WHERE Видео.[ID Видео])=[Введите ID видео];

На удаление пользователя

DELETE Пользователь.[ID Пользователя]

FROM Пользователь

WHERE Пользователь.[ID Пользователя]=[Введите ID пользователя];

Перекрестный телефон город количество

TRANSFORM Count(Пользователь.Имя) AS [Count-Имя]

SELECT Пользователь.[Устройство пользователя]

FROM Пользователь

GROUP BY Пользователь.[Устройство пользователя]

PIVOT Пользователь.Город;

Сколько пользователь провёл в ВК с начала регистрации

TRANSFORM Sum(Пользователь.[Кол-во часов проведённых в ВК]) AS [Sum-
Кол-во часов проведённых в ВК]

SELECT Пользователь.Имя

FROM Пользователь

GROUP BY Пользователь.Имя

PIVOT Пользователь.[Дата регистрации];

Удалить таблицу

DROP TABLE Пол

Заключение

При разработке данной курсовой работы я получил навыки создания базы данных в СУБД MS Access.

Созданная база данных объединяет информацию от различных разделов социальной сети ВК, вся информация о которых хранится в 6 отдельных таблицах, поэтому для полноценной работы с данными между ними были установлены связи. Для выбора и поиска необходимых данных было создано 26 запросов, позволяющих обновлять, удалять и искать записи, а также выполнять специальные вычисления. Для корректировки, вставки и отображения информации из таблиц создано 5 форм, отображающих данные с помощью созданного нами макета. Для печати и анализа информации из таблиц было создано 4 отчетов.

Для простоты и удобства работы пользователя и простоты управления базой данных разработано интуитивно понятное кнопочное меню, объединяющее доступ ко всем таблицам, формам, отчетам и запросам.

Поэтому созданная нами база данных для социальной сети ВК позволила автоматизировать и оптимизировать весь рабочий процесс. Если появляются новые действия, связанные с разделами ВК, разработчик может решить их как можно скорее, обновив базу данных.

База данных, разработанная в данной курсовой работе, может быть полезна при работе в этой области.

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. ТАБЛИЦЫ

- ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

ID Пользователя ▾	Имя ▾	Фамилия ▾	Дата рождения ▾	Пол ▾	Дата регистрации ▾
1	Настя	Почемучкина	04.02.2002	женский	28.09.2015
2	Иоанн	Почемучкин	28.01.2000	мужской	22.01.2015
3	Амирхан	Ахметязнов		мужской	16.04.2016
4	Артур	Магомедов	08.08.1945	мужской	31.01.2016
5	Вадим	Комолов	02.04.2002	мужской	28.03.2010
6	Мария	Шелкова	10.12.2003	женский	29.10.2015
7	Полина	Ульянова	25.02.1993	женский	27.05.2010
8	Никита	Окунев	02.09.2000	мужской	23.05.2010
9	Julia	Holodova	09.03.1994	мужской	16.11.2013
10	Вячеслав	Лентяев	17.02.1989	мужской	26.05.2008
11	Мойше	Гифбумеров	07.06.2000	мужской	19.08.2019
12	Артём	Бойко	01.01.1997	мужской	30.04.2018
16	Полина	Мироненко	25.03.2002	женский	21.06.2015
17	Владимир	Смовдаренко	02.03.2002	мужской	24.05.2016
18	Александр	Швецов	27.06.2001	мужской	30.03.2012
19	Динара	Асхадуллина	22.02.2001	женский	24.01.2015
20	Илюза	Зиннатуллина	10.10.2001	женский	01.01.2014
21	Арсений	Голубицкий	15.05.2004	мужской	17.01.2012
22	Марат	Мусин	05.05.2000	мужской	06.01.2011
(No)					
Семейное положение ▾	Топ-1 Сообщество ▾	Фото профиля ▾	Последнее добавленное видео ▾		
замужем	Люблю Сашулю	Bitmap Image	Маленькая йоши		
	Люблю Сашулю	Bitmap Image	что		
	Лентяч™	Bitmap Image			
	Лентяч™	Bitmap Image	Криминальное чтиво _1994		
не женат	gif бумеры 2004	Bitmap Image			
есть друг	DTF	Bitmap Image	масло в желе		
не замужем	gif бумеры 2004	Bitmap Image	Видео от Марии Шелковой		
	mimesis	Bitmap Image	Файл камня 17		
в активном поиске	Bloom	Bitmap Image			
женат	ТРЕДШОТ	Bitmap Image	Маленькая йоши		
	WOVhVHNЭ1993	Bitmap Image			
	gif бумеры 2004	Bitmap Image	харчевня		
	Bloom	Bitmap Image	масло в желе		
	WOVhVHNЭ1993	Bitmap Image	Криминальное чтиво _1994		
женат	StopGame.ru	Bitmap Image	что		
	ВПШ	Bitmap Image			
помолвлена	Попутчики Муслюмово, объявления	Bitmap Image	Выпуск 2019		
есть друг	Попутчики Муслюмово, объявления	Bitmap Image	Пи****с, пи****сина... (с) Гузеева		
	gif бумеры 2004	Bitmap Image			

Последнее добавленное аудио ▾	Кол-во часов проведённых в ВК ▾	Устройство пользователя ▾	Город ▾
Washing Machine Heart	24	Iphone 12	Санкт-Петербург
Tell me	112	Redmi 3	Заинск
Сердце	25	Honor 9R	Набережные-Челны
Tell me	242	Redmi 4	Заинск
П.М.М.Л	214	Honor 9R	
Сердце	21	Redmi 5	Москва
Сердце	110	Redmi 5	Новосибирск
Washing Machine Heart	142	Iphone 11	
Drunk Groove	21	Honor 9R	Казань
Чёрная дыра	841	Iphone 12	Москва
Drunk Groove	422	Samsung galaxy	Набережные-Челны
This Is Love	124	Samsung galaxy	
П.М.М.Л	522	Honor 9R	Шлиссельбург
	124	Samsung galaxy	Санкт-Петербург
Tell me	500	Samsung Galaxy A7	Менделеевск
П.М.М.Л	1	Xiaomi Redmi not 8 pro	Можга
Сердце	2678	Samsung Galaxy A22	Октябрь
Drunk Groove	234	Iphone 11	
Сердце	120	Redmi 3	Заинск
	0		

• СООБЩЕСТВО

ID Сообщества ▾	Название ▾	Администратор ▾	Дата создания ▾	Количество подписчиков ▾	Фото группы ▾
1	Bloom	Julia	28.09.2015	887637	Рисунок
2	Лентяч™	Вячеслав	29.10.2015	105023	Рисунок
3	Люблю Сашулю	Иоанн	22.01.2015	2	Рисунок
4	gif бумеры 2004	Мойше	31.01.2016	113950	Рисунок
5	на дальней станции сойду	Артём	19.08.2019	381081	Рисунок
6	DTF	Вячеслав	05.02.2015	425118	Рисунок
7	grow	Мойше	04.09.2014	31906	Рисунок
8	ТРЕДШОТ	Амирхан	24.11.2011	1473	Рисунок
9	WOVhVHNЭ1993	Иоанн	24.12.2009	310199	Рисунок
10	mimesis	Настя	15.04.2011	31016	Рисунок
11	StopGame.ru	Амирхан	02.12.2014	286285	Bitmap Image
12	ВПШ	Динара	02.02.2016	2721916	Bitmap Image
13	Попутчики Муслимово, обы	Динара	09.06.2017	19707	Bitmap Image

• МУЗЫКА

ID Аудиозаписи ▾	Название ▾	Исполнитель ▾	Альбом ▾	Продолжител ▾	Дата публикации ▾	Публикатор аудиозаписи ▾	Иконка аудиозаписи ▾
1	Washing Machine Heart	Mitski	Be the Cowboy	2:17	2018	Иоанн	Bitmap Image
2	Tell me	The Rolling stones	The Rolling stones	3:54	1964	Амирхан	Bitmap Image
3	Сердце	passmurny	Сингл	4:02	2020	Полина	Bitmap Image
4	Drunk Groove	MARUV, NAJIANG, Edd	Black water	2:21	2018	Артур	Bitmap Image
5	Чёрная дыра	Kunteynir	Сингл	1:56	2021	Мария	Bitmap Image
6	This Is Love	Vardo	Сингл	5:45	2017	Мария	Bitmap Image
10	П.М.М.Л	Земфира	П.М.М.Л	3:32	2011	Артур	Bitmap Image
28	С днём рождения!	Ирина Аллегрова	С днём рождения!	3:47	2005	Марат	

• ВИДЕО

ID Видео ▾	Название ▾	Жанр ▾	Продолжит ▾	Дата публикации ▾	Публикатор ▾	Иконка видео ▾
1	2 обезьяны	Юмор	0:25	22.03.2018	Иоанн	Bitmap Image
2	что	Котят	0:05	31.05.2022	Полина	Bitmap Image
3	Криминальное чтиво_1994	Фильмы	2:29:17	27.07.2014	Никита	Bitmap Image
4	масло в желе	Юмор	2:45	13.09.2020	Амирхан	Bitmap Image
5	Видео от Марии Шелковой	Любительская съемка	0:17	23.05.2021	Мария	Bitmap Image
6	Маленькая Йоши	Щенята	2:32	12.03.2019	Никита	Bitmap Image
7	Файл камня 17	Юмор	4:43	12.09.2009	Амирхан	Bitmap Image
8	харчевня	Котят	34:49	30.10.2011	Артур	Bitmap Image
9	что	Юмор	0:12	12.05.2022	Иоанн	Bitmap Image
10	Хотлайн	Боевик	2:10	29.01.2005	Полина	Bitmap Image
11	аааа	юмор	0:23	02.09.2021	Иоанн	
12	Выпуск 2019	Любительская съёмка	3:04	29.06.2019	Александр	
13	Пи****с, пи*****сина... (с) Гузеева	Юмор	0:03	20.04.2019	Арсений	

- ЗАКЛАДКИ

ID Закладки ▾	Пользователь ▾	Видео ▾	Музыка ▾	Сообщество ▾
1	Амирхан	Криминальное чтиво _1994	Tell me	Лентяч™
2	Иоанн	харчевня	Чёрная дыра	Люблю Сашулю
3	Полина	Файл камня 17	Drunk Groove	gif бумеры 2004
4	Вячеслав	Криминальное чтиво _1994	Сердце	gif бумеры 2004
5	Вадим	Криминальное чтиво _1994	This Is Love	Лентяч™
6	Настя	харчевня	Washing Machine Heart	Люблю Сашулю
7	Вадим	2 обезьяны	Drunk Groove	Bloom
8	Иоанн	что	Сердце	gif бумеры 2004
9	Мойше	2 обезьяны	Сердце	на дальней стан
10	Настя	Криминальное чтиво _1994	Чёрная дыра	gif бумеры 2004

2. ОТЧЁТЫ

- АДМИНЫ И ИХ ГРУППЫ











Админы и их группы

Имя	Фамилия	Название	Количество подписчиков
Настя	Почемучкина	mimesis	31016
Иоанн	Почемучкин	Люблю Сашулю	2
Амирхан	Ахметязнов	ТРЕДШОТ	1473
Julia	Holodova	Bloom	887637
Вячеслав	Лентяев	Лентяч™	105023
Мойше	Гифбумеров	gif бумеры 2004	113950
Артём	Бойко	на дальней станции сойду	381081
Динара	Асхадуллина	ВПШ	2721916

13 июня 2022 г.

Стр. 1 из 1

- ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Пользователь								
13 июня 2022 г. 22:58:59								
ID Пользователя	Имя	Фамилия	Дата рождения	Пол	Дата регистрации	Семейное положени	Топ-1 Сообщество	Фото профиля
1	Настя	Почемучкина	04.02.2002	женский	28.09.2015	замужем	Люблю Сашулю	
2	Иоанн	Почемучкин	28.01.2000	мужской	22.01.2015		Люблю Сашулю	
3	Амирхан	Ахметязнов		мужской	16.04.2016		Лентяч™ Лентяч™	
4	Артур	Магомедов	08.08.1945	мужской	31.01.2016		Лентяч™ Лентяч™	
5	Вадим	Комолов	02.04.2002	мужской	28.03.2010	не женат	gif бумеры 2004	
6	Мария	Шелкова	10.12.2003	женский	29.10.2015	есть друг	DTF	
7	Полина	Ульянова	25.02.1993	женский	27.05.2010	не замужем	gif бумеры 2004	
8	Никита	Окунев	02.09.2000	мужской	23.05.2010		mimesis	
9	Julia	Holodova	09.03.1994	мужской	16.11.2013	в активном поиске	Bloom	
10	Вячеслав	Лентяев	17.02.1989	мужской	26.05.2008	женат	ТРЕДШОТ	

- КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ БОЛЬШЕ СРЕДНЕГО ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Количество часов больше среднего для пользователя

Имя	Фамилия	Дата рождения	Дата регистрации
Вячеслав	Лентяев	17.02.1989	26.05.2008
Кол-во часов проведённых в ВК			
841			
Город			
Москва			
Имя	Фамилия	Дата рождения	Дата регистрации
Мойше	Гифбумеров	07.06.2000	19.08.2019
Кол-во часов проведённых в ВК			
422			
Город			
Набережные-Челны			
Имя	Фамилия	Дата рождения	Дата регистрации
Полина	Мироненко	25.03.2002	21.06.2015
Кол-во часов проведённых в ВК			
522			
Город			
Шлиссельбург			
Имя	Фамилия	Дата рождения	Дата регистрации
Александр	Швецов	27.06.2001	30.03.2012
Кол-во часов проведённых в ВК			
500			
Город			
Менделеевск			

- ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ РАНЬШЕ 2015

Кто зарегистрировался раньше 2015

Имя	Вадим
Фамилия	Комолов
Дата регистрации	28.03.2010

Имя	Полина
Фамилия	Ульянова
Дата регистрации	27.05.2010

Имя	Никита
Фамилия	Окунев
Дата регистрации	23.05.2010

Имя	Julia
Фамилия	Holodova
Дата регистрации	16.11.2013

Имя	Вячеслав
Фамилия	Лентяев
Дата регистрации	26.05.2008

Имя	Александр
Фамилия	Швецов
Дата регистрации	30.03.2012

3. МЕНЮ

VK ВКОНТАКТЕ



- ТАБЛИЦЫ

VK ВКОНТАКТЕ



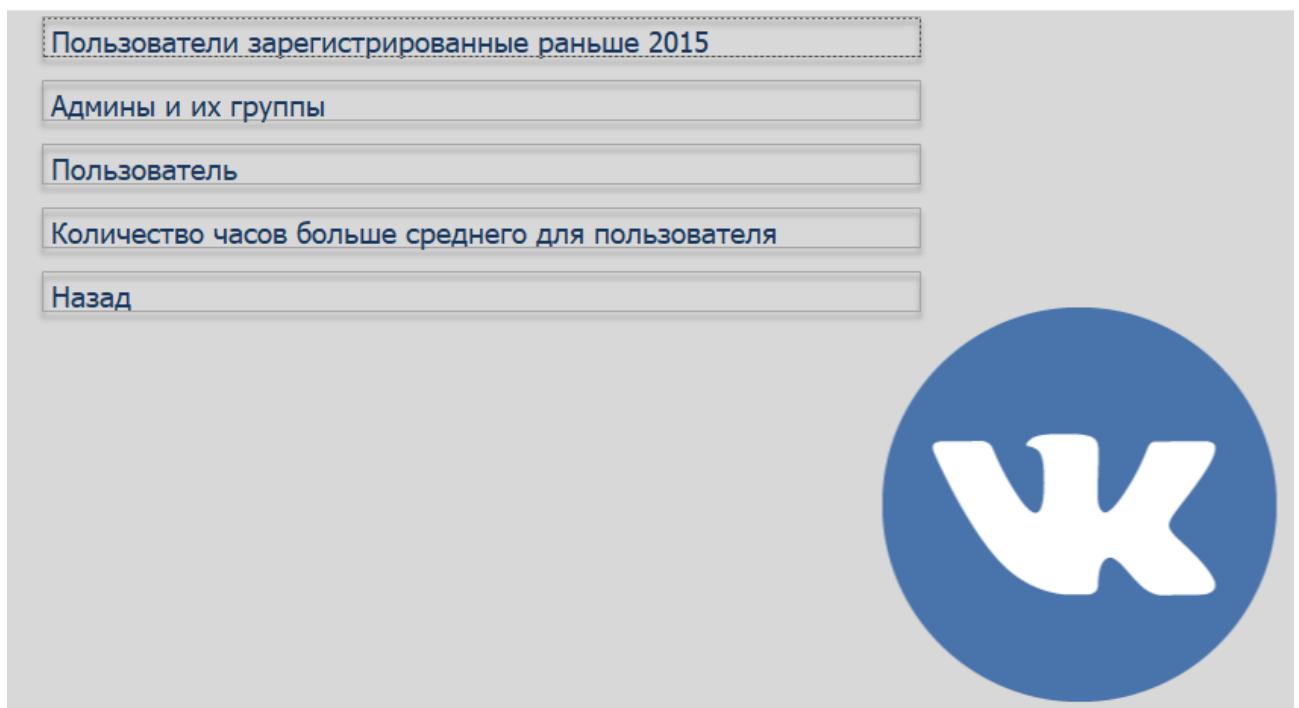
- ФОРМЫ

VK ВКОНТАКТЕ



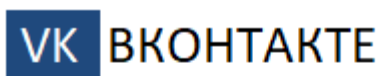
- ОТЧЁТЫ





VK ВКОНТАКТЕ



4. ФОРМЫ

- ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ



	<input type="text" value="Настя"/>	<input type="text" value="Почемучкина"/>
	День рождения	<input type="text" value="04.02.2002"/>
	Пол	<input type="text" value="женский"/>
	Семейное положение	<input type="text" value="замужем"/>
	Топ-1 Сообщество	<input type="text" value="Люблю Сашулю"/>
	Город	<input type="text" value="Санкт-Петербург"/>
Последнее добавленное видео		
<input type="text" value="2 обезьяны"/>		
Последнее добавленное аудио		
<input type="text" value="п.м.м.л"/>		 <input type="button" value="Добавить пользователя"/> 

- СООБЩЕСТВО

Bloom

Дата создания

28.09.2015

Контакты


Julia

◀

▶

Подписчики


887637



- ВИДЕО

VK ВКОНТАКТЕ

Видео



2 обезьяны

Юмор

Иоанн

0:25




22.03.2018

31

- МУЗЫКА

VK ВКОНТАКТЕ

Музыка

	<p>Washing Machine Heart</p>	<p>2:17</p>
	<p>Be the Cowboy</p>	
	<p>Mitski</p>	
	<p>Tell me</p>	<p>3:54</p>
	<p>The Rolling stones</p>	
	<p>The Rolling stones</p>	
	<p>Сердце</p>	<p>4:02</p>
	<p>Сингл</p>	
	<p>passmurny</p>	