МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДРАСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики»

Факультет информационных технологий и программирования

Кафедра информационных систем

Проект

по учебной дисциплине: проектирование баз данных

Проектирование базы данных “Чат”

Выполнил студент группы №M3209  
Головко Артем Антонович

Проверил:  
Повышев Владислав Вячеславович

Санкт Петербург

2017

**Предметная область:**

Чат – виртуальное место встречи в Интернете, где люди по средствам сети Интернет могут общаться друг с другом. Чат будет создан для всех желающих, кто имеет доступ к Интернет и желанием, не встречаясь лично передавать информацию – для этого нужно только зарегистрироваться и использовать свой аккаунт для связи с другими. Информация может быть разного характера – текст, фото, видео, документы и прочее. Также пользователь сможет устраивать конференции, для общения с группой пользователей.

**Возможности:**

1. Регистрировать аккаунт
2. Входить в свой аккаунт
3. Настройка личной информации пользователя:
   1. имени
   2. изменить фото
   3. контактная информация (жесткий перечень)
      1. скайп
      2. гит
      3. номер телефона
      4. о себе
      5. свой сайт
   4. изменение пароля
4. Прямое сообщение пользователю
5. Создание конференций. Либо по ссылке конференции и пользователь присоединяется, либо по приглашению – тогда надо ввести в настройки, кто может приглашать тебя в группы, во избежание спама
6. Возможность отправки сообщений, видео, документов, фото
7. Поиск по сообщениям, медиа файлам, чатам

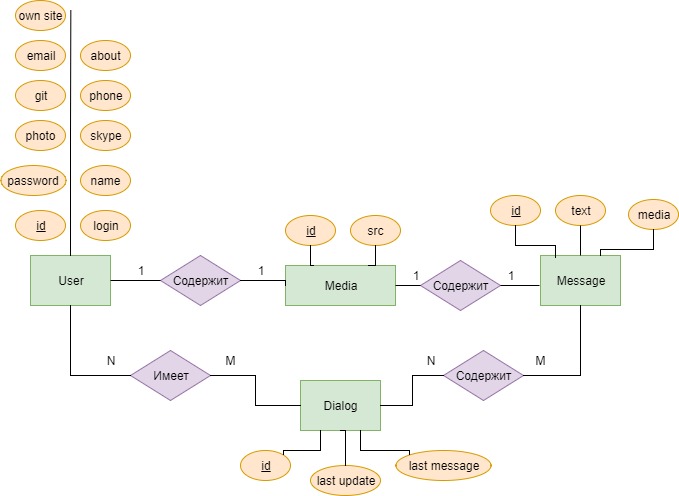
Дополнительно:

1. Добавлять пользователей в черный список
2. Добавление пользователей в контакты по его личной ссылке
3. В настройках указывается, кто может отправлять сообщения
4. Позаботиться о безопасности шифрования. Возможно шифровать на стороне клиента

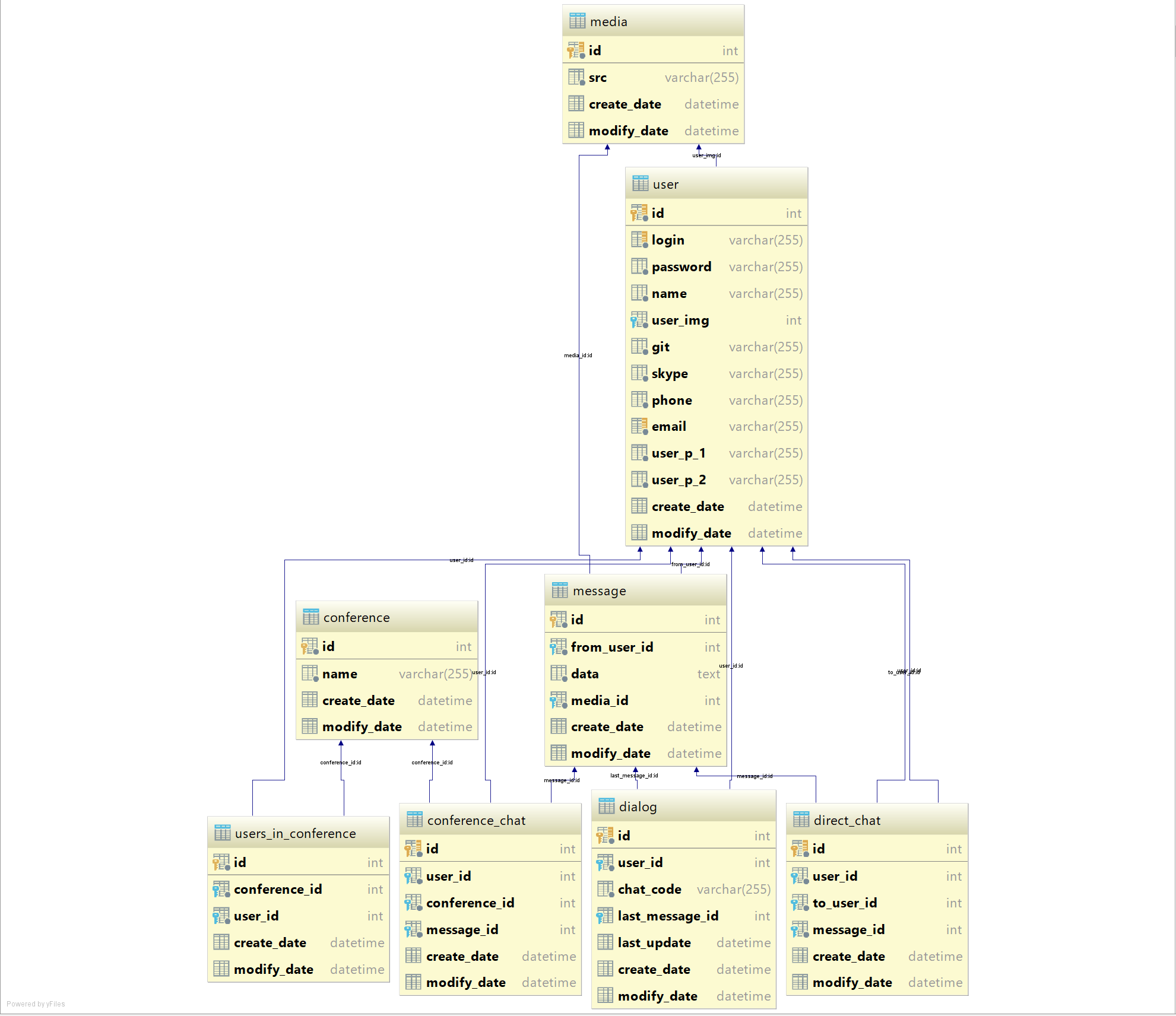
**Сущности**

1. *Медиа*. Сущность, которое содержит в себе пути до медиа файлов
2. *Пользователь*. Аккаунт пользователя. Содержит всю информацию о нем: логин, пароль, имя, фото и личную информацию
3. *Сообщение*. Содержит отправителя, текст и может содержать медиа файл
4. *Диалог*. Сущность, которая содержит сообщения и может принадлежать одновременно нескольким пользователям

**Нотация Чена**



**Реляционная модель**



**API**

**-- Media**

-- *deleteMediaById(media\_id)* – удалить запись о медиа файлы по id из таблицы

-- *addMedia(src)* – добавить запись о медиа файле в таблицу. Возвращает id добавленного медиа файла в таблице

**-- User**

-- *addUser(login, password, name, email)* – добавить нового пользователя. Возвращает id пользователя

-- *deleteUserById(user\_id)* – удаляет пользователя из таблицы по id

-- *changeUserById(user\_id, login, password, name, user\_img,*

*git, skype, phone, email, user\_p\_1, user\_p\_2)* – изменяет пользовательские данные по id

**-- Dialog**

-- *getDialogsPage(user\_id, page\_number, dialogs\_per\_page)* – возвращает перечень диалогов для пользователя для данной страницы

-- *getDialogsCount(user\_id)* – возвращает количество диалогов пользователя

**-- Direct**

-- *getDirectChatPage(user\_id, to\_user\_id, page\_number, messages\_per\_page)* – возвращает страницу с сообщениями в диалоге между пользователями

-- *getCountDirectChatMessages(user\_id, to\_user\_id)* – возвращает количество сообщений в диалоге между пользователями

-- *deleteMessageFromDirectChat(user\_id, to\_user\_id, message\_id)* – удаляет выбранное сообщение из диалога между пользователями

-- *deleteAllMessagesFromDirectChat(user\_id, to\_user\_id)* – удаляет все сообщения из диалога между пользователями

**-- Conference**

-- *getConferenceChatPage(user\_id, conference\_id, page\_number, messages\_per\_page)* – возвращает страницу с сообщениями из конференции

-- *getCountConferenceMessages(user\_id, conference\_id)* – возвращает количество сообщений из конференции

-- *deleteMessageFromConferenceChat(user\_id, conference\_id, message\_id)* – удаляет выбранное сообщение из конференции

-- *deleteAllMessagesFromConferenceChat(user\_id, conference\_id)* – удаляет все сообщения из конференции

-- *joinToConference(user\_id, conference\_id)* – присоединяет пользователя к выбранной конференции

-- *leaveFromConference(user\_id, conference\_id)* – пользователь покидает выбранную конференцию

-- *createNewConference(user\_id, name)* – создать новую конференцию. Возвращается id конференции

-- *inviteUserToConference(user\_id, inviting\_user\_id, conference\_id)* – пригласить пользователя в конференцию

**-- Message**

-- sentMessageToUser(user\_id, to\_user\_id, data, media\_id) – отправить сообщение пользователю

-- sentMessageToConference(user\_id, conference\_id, data, media\_id) – отправить сообщение в конференцию

**-- View**

-- *getMessages* – возвращает все сообщения из базы данных

-- *getMedia* – возвращает все медиа из базы данных

-- *getUsers* – возвращает всех пользователей из базы данных

**Triggers**

1. Обновление modify\_date у всех таблиц
2. Контроль, что при удалении сообщения, если сообщений больше нет, то диалог удаляется и не показывается в списке диалогов