

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математической кибернетики и компьютерных наук

**РАЗРАБОТКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ДЛЯ  
РАБОТНИКОВ КУЛЬТУРЫ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 411 группы  
направления 02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные  
технологии  
факультета КНиИТ  
Филатовой Ольги Владимировны

Научный руководитель

к. ф.-м. н., доцент

\_\_\_\_\_

Ю. Н. Кондратова

Заведующий кафедрой

к. ф.-м. н., доцент

\_\_\_\_\_

С. В. Миронов

Саратов 2022

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день огромная часть коммуникационных взаимодействий между людьми производится посредством сети Интернет, а именно через различные мессенджеры, электронные почтовые сервисы, социальные сети и так далее. Социальные сети являются отличной платформой для поиска новых знакомств: в сети намного проще и быстрее можно найти человека со схожими интересами, с которым может завязаться общение или даже дружба.

Пользователь на странице своего профиля указывает ту информацию о себе и о своих интересах, которую считает необходимой. Далее, отталкиваясь от этой информации, другой пользователь со схожими интересами может начать диалог.

Социальные сети могут быть предназначены для узкого круга лиц. В данной работе описывается разработка сети для работников культуры. Социальная сеть представляет собой многопользовательский интерактивный вебсайт, контент которого заполняется самими пользователями. На своих страницах работники могут делиться наработками: сценариями, конкурсами, текстами песен, стихами и так далее.

Актуальность выбора данной темы обуславливается тем, что социальные сети стали неотъемлемой частью повседневной жизни практически каждого человека, а работники культуры должны обмениваться опытом постоянно, чтобы успевать за трендами.

Цель бакалаврской работы – проектирование и разработка профессиональной социальной сети для работников культуры.

Поставленная цель определила следующие задачи:

- определить функционал разрабатываемой сети;
- определить стек необходимых технологий;
- спроектировать базу данных;
- разработать web-приложение, реализующее профессиональную социальную сеть;
- проверить работоспособность социальной сети.

**Методологические основы** разработки социальных сетей представлены в работах Р. Никсона [1], Л. Веллинга [2], П. Савинова [3] Д. Дакетта [4] и G. Sironi [5].

**Практическая значимость бакалаврской работы**

Разработанная в результате бакалаврской работы профессиональная социальная сеть позволяет работникам культуры постоянно обмениваться опытом, а также распространять свои наработки в сети Интернет с целью содействия коллегам при подготовке мероприятий различного характера.

### **Структура и объём работы**

Бакалаврская работа состоит из введения, 2 разделов, заключения, списка использованных источников и 7 приложений. Общий объём работы – 88 страниц, из них 40 страниц – основное содержание, включая 27 рисунков, цифровой носитель в качестве приложения, список использованных источников информации – 22 наименования.

### **Основное содержание работы**

Работа состоит из двух разделов.

**Первый раздел «Теоретические основы»** посвящен обзору уже существующих профессиональных сетей и описанию средств разработки веб-приложения.

Профессиональная социальная сеть – социальная сеть, предназначенная для использования узкими кругом лиц. Такая социальная сеть представляет собой веб-приложение с определенным набором функций, упрощающих обмен информацией между пользователями.

LinkedIn – самая популярная и известная профессиональная социальная сеть. Для конечного пользователя (профессионала в своей отрасли) LinkedIn представляет собой наиболее удобную площадку для общения с коллегами, обмена опытом, а также поиска нового места работы и общения с работодателями. Уникальность проекта заключается также в подтверждении навыков другими пользователями. Юзер указывает в своем профиле тот ряд навыков, который он считает важным. Другие пользователи имеют возможность подтвердить квалификацию, нажав «+» рядом с указанным пунктом. На LinkedIn навык без подтверждения не котируется, поэтому пользователи стремятся к расширению своего круга общения и установлению как можно большего числа деловых контактов.

LinkedIn – настоящий феномен в сфере профессиональных социальных сетей, но сегодня он не доступен рядовому пользователю из РФ, так как Роскомнадзор заблокировал сайт на территории России.

Альтернативой для русских специалистов IT-сегмента является «Хабр Карьера» (до 2019 года Мой круг). Этот сервис принадлежит компании «Тема-

тические Медиа» (ранее проект принадлежал Яндексу). По идее и реализации полностью похож на западный аналог LinkedIn, что дало основание называть его российским (русскоязычным) клоном LinkedIn.

Просматривать страницы других специалистов можно с помощью поисковой строки, оснащенной набором разнообразных фильтров. Но существует ограничение: «Полный поиск по базе соискателей доступен кураторам компаний с размещёнными вакансиями или оплаченным доступом к базе. Услуги сервиса можно приобрести только из кабинета компании, регистрация компаний бесплатна».

Еще одной профессиональной социальной сетью является Профессионалы.ру. Этот ресурс существует довольно давно, потому хорошо индексируется. Но сопутствующими минусами являются устаревший дизайн, а также возраст целевой аудитории. Здесь так же, как и в описанных ранее социальных сетях, каждый пользователь может формировать список деловых контактов. Профиль каждого пользователя тоже представляет своего рода резюме, с описанием профессиональных качеств и предыдущих мест работы. Среди отличительных черт проекта «Профессионалы.ру» – охват представителей малого и среднего бизнеса, а также – разветвленная география.

Более узкой социальной сети – только для работников культуры – на данный момент не существует. Порталы, выдаваемые на первых страницах поисковиков, больше направлены на домашнюю развлекательную деятельность, а не на сценическую. LinkedIn сегодня заблокирован на территории РФ, целевая аудитория «Хабра» – ИТ-специалисты, а социальная сеть «Профессионалы.ру» имеет неудобный дизайн и использует данные пользователей для рассылки спама.

Поэтому необходимо создать профессиональную социальную сеть для работников культуры, которая будет обладать приятным дизайном и удобным функционалом для обмена опытом: стеной для публикации записей, личными сообщениями. Каждому пользователю должна быть предоставлена возможность редактировать свой профиль и расширять круг контактов.

Для написания веб-приложения профессиональной социальной сети был использован язык программирования PHP. Этот язык служит для генерации HTML-страниц на веб-сервере и работы с использованием баз данных. PHP позволяет изменять веб-страницу на сервере непосредственно перед тем, как она будет отправлена браузеру. Вёрстка социальной сети была осуществлена с

использованием стандартизированного языка разметки веб-страниц – HTML. Для описания внешнего вида HTML-страниц используется формальный язык CSS (Cascading Style Sheets).

JavaScript – это язык программирования, который отличается мультипарадигменностью. Программы, написанные на этом языке, называются скриптами или сценариями, которые прописываются непосредственно в самом тексте HTML-документов, однако хранить сценарии удобнее в отдельных файлах и подключать их в HTML-код.

Базы данных представляют собой некоторый упорядоченный набор структурированных данных. Для организации работы с базой данных используется реляционная система MySQL. Администрирование сервера MySQL и просмотр содержимого таблиц осуществляется с помощью веб-приложения с открытым кодом phpMyAdmin. В данной работе база данных хранит информацию о зарегистрированных пользователях, их записях на страницах, также с помощью баз данных организован процесс переписки между пользователями и добавления другого человека в друзья.

AJAX расшифровывается как Asynchronous Javascript And XML (Асинхронные Javascript и XML) и технологией в строгом смысле слова не является. В AJAX-приложении между пользователем и сервером появляется еще один посредник – движок AJAX. Он определяет, какие запросы можно обработать «на месте», а за какими необходимо обращаться на сервер. AJAX используется в разработке данной социальной сети для работы с формами, потому что при асинхронной передаче данных страница не перезагружается.

**Второй раздел «Реализация социальной сети»** посвящен реализации веб-приложения профессиональной социальной сети.

В первую очередь для проектирования необходимо определить группы пользователей. Было решено разделить посетителей сайта на 2 категории: гости и авторизованные пользователи. Так как социальная сеть узкоспециализированна и предполагает обмен опытом между людьми определенной профессии, контент будет доступен лишь для пользователей, прошедших этап авторизации. Таким образом, «гость» сможет увидеть лишь:

- форму авторизации;
- форму регистрации;
- форму восстановления пароля.

Авторизованному пользователю доступен весь спектр функций социальной сети:

- Просмотр информации своего профиля;
- Просмотр профилей других пользователей;
- Загрузка фотографии на страницу;
- Публикация записи на своей «стене»;
- Публикация записи на «стене» другого пользователя;
- Добавление пользователей в друзья;
- Отправка сообщений другим пользователям;
- Поиск знакомых среди всех зарегистрированных пользователей;
- Редактирование основной информации профиля;
- Редактирование дополнительной информации профиля;
- Указание контактных данных;
- Изменение существующего пароля.

Для того, чтобы реализовать все заявленные возможности обеих групп пользователей, необходима реляционная база данных. Описанная БД состоит из шести таблиц. В таблице «users» содержатся данные о каждом зарегистрированном пользователе социальной сети. В таблице «profile» хранится дополнительная информация о пользователе, которая отображается на странице. Ее поля содержат информацию как об интересах, так и о контактных данных. В таблице news располагается информация о заметках на стене каждого пользователя, будь то запись, оставленная самим пользователем или запись, оставленная другим пользователем. В таблице «messages» хранится информация о всех отправленных пользователями личных сообщениях. В таблице «friends» записана информация о том, кто является другом для каждого пользователя. Таблица «online» используется для хранения информации о времени последнего посещения социальной сети каждым пользователем:

Страница авторизации представляет собой форму, данные из которой сверяются с существующими записями в БД в таблице users. Во время регистрации пользователь указывает адрес своей электронной почты, куда будет выслано письмо с подтверждением своего аккаунта. До подтверждения пользователь не сможет войти в свою учетную запись. После того как пользователь перейдет по ссылке, указанной в письме, его аккаунт активируется.

Верстка главной страницы пользователя осуществляется с помощью фор-

мирования html-документа посредством вставки отдельных блоков с помощью php. Страница поделена на отдельные блоки:

- Меню `leftcol` — отвечает за навигацию по социальной сети;
- Блок `left_container` — содержит в себе фотографию пользователя и список его друзей;
- Блок `user_container` — содержит в себе информацию о пользователе, а также «стену».

Блок `left_container` состоит из нескольких блоков. Блок с идентификатором «`photo`» содержит в себе аватар, загруженный пользователем, или аватар по умолчанию. Под ним располагается Раздел с идентификатором «`friends`», отображающий трёх друзей пользователя.

Следующий раздел включает в себя три элемента `friends_drug`, каждый из которых содержит миниатюру фотографии друга пользователя и его имя. Информация об имени друга, фотографии его профиля выбирается из таблицы `users`, после чего выводится на страницу. Фотографии, загружаемые пользователем, хранятся в БД в виде ссылок. Доступные расширения: `png`, `jpg`, `jpeg`, `gif`. А максимально возможный размер – 1 Мб.

На собственной странице каждый пользователь может оставить какое-либо сообщение или заметку. В профессиональной социальной сети KULTCHAT эта функциональность используется для публикации наработок культработниками. Реализовано это следующим образом: после ввода сообщения в поле типа `input` и клика по кнопке `submit` происходит вставка новой записи в таблицу `news`, «отправителем» и «получателем» является сам пользователь, поэтому его `id` указывается в обеих колонках. Чтобы страница не обновлялась после публикации записи на стене, используется `post`-запрос на AJAX.

Если перейти на страницу любого другого пользователя, возможность оставить запись на чужой стене сохраняется. Страница диалогов тоже состоит из трёх блоков. Блок с идентификатором `news` содержит в себе столько тегов `<div>`, сколько у авторизованного пользователя существует диалогов с другими людьми.

Превью страницы каждого диалога содержит имя и миниатюру фотографии адресата, дату и время отправления сообщения, текст, ссылку на удаление диалога. По клику происходит редирект на страницу диалога с выбранным пользователем. Наполнение страницы «Диалоги» осуществляется за счет выборки

из таблиц информации о получателях писем от авторизованного пользователя и последующего вывода полученной информации с помощью команды echo.

Страница редактирования профиля состоит из трёх секций: основная информация, дополнительная информация, контактные данные. При клике на каждый из них открывается страница с рядом полей ввода. Если пользователь уже вводил в какую-либо графу информацию о себе, она будет выведена. Это осуществляется с помощью выборки из базы данных. Также можно изменить пароль. Шифрование паролей пользователей осуществляется с помощью функции PHP md5, реализующей алгоритм хэширования, разработанный профессором Рональдом Л. Ривестом из Массачусетского технологического института в 1991 году.

На странице каждого профиля рядом с именем пользователя указывается время его последнего посещения или, если человек находится в сети, то указывается, что он on-line. Если же пользователь не проявлял активность в социальной сети какое-то время, это будет так же отображено на его странице.

Каждый пользователь KULTCHAT может добавить любого другого пользователя в друзья. Превью (в данном случае первые 3 друга) списка друзей можно увидеть на странице пользователя, по клику откроется полный список. Кроме того, в меню слева существует ссылка на отдельную страницу «Друзья», которая отображает список всех друзей. Верстка страницы осуществляется подобно всем другим.

После отправления запроса другой пользователь увидит изменение счетчика в левом меню возле ссылки «Друзья». Если пользователь отклонит заявку, отправитель запроса будет перемещен в раздел подписчиков.

На данный момент в социальной сети зарегистрировано 3 пользователя, каждый из которых редактировал свой профиль, находил и добавлял в друзья коллег, обменивался личными сообщениями и добавлял заметки на «стену». При использовании веб-приложения никаких ошибок работы системы пользователями выявлено не было. Это подтверждает работоспособность созданной профессиональной социальной сети для работников культуры.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данной выпускной квалификационной работе были рассмотрены существующие профессиональные социальные сети и их возможности, определен функционал профессиональной социальной сети для работников культуры, рассмотрены инструменты, необходимые для написания приложения. Было реализовано web-приложение, реализующее профессиональную социальную сеть. В проекте был использован язык программирования PHP и технология AJAX, страницы сверстаны с помощью HTML и CSS. Данные, необходимые для работы web-приложения хранятся в базе данных MySQL, которая администрируется с помощью phpMyAdmin. Работоспособность данного приложения была проверена. Приложение может быть использовано для профессионального общения работников культуры.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 *Никсон, Р.* Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р. Никсон. — 2016.
- 2 *Веллинг, Л.* Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL / Л. Веллинг. — Москва: Вильямс, 2017.
- 3 *Савинов, П.* PHP: Правильный путь / П. Савинов. — 2018.
- 4 *Дакетт, Д.* HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Д. Дакетт. — Москва: Эксмо, 2020.
- 5 *Sironi, G.* Practical PHP Testing / G. Sironi. — 2018.