

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная
школа №14 города Кузнецка имени 354-й Калининградской
ордена Ленина, Краснознаменной, ордена Суворова стрелковой дивизии

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

по теме

«Социальная сеть: разработка, создание, безопасность»

Автор проекта: Шапошников Алексей Алексеевич, 28.04.2005 г.,
ученик 11 «А» класса МБОУ СОШ №14 г. Кузнецка
Соавтор: Хватов Дмитрий Романович, 19.07.2005г.,
ученик 11 класса МБОУ СОШ №12 г. Смоленска.
Руководитель: Суркова Ирина Анатольевна,
учитель информатики МБОУ СОШ №14 г. Кузнецка.

Кузнецк
2022-2023

Оглавление:

1. Введение.....	3
2. Разработка социальной сети.....	5
2.1 Подготовительный этап.....	5
2.2 Основной этап разработки.....	6
2.3 Безопасность пользователя.....	6
2.4 Проработка дизайна.....	8
2.5 Бекенд главной страницы.....	9
3. Необходимые документы.....	9
4. Модерация контента.....	10
5. Приложение для Android.....	11
6. Заключение.....	12
7. Библиографический список.....	13
8. Приложение.....	14

1. Введение.

Социальные сети являются неотъемлемой частью нашей жизни. Пользователь может одновременно читать новости, общаться с друзьями и коллегами, публиковать свои достижения и многое другое.

Практически каждый из нас задумывался о том, как устроены социальные сети. Для самостоятельной разработки необходимо не только устойчивое владение языком разметки html5, но еще и языками программирования (в моём случае это JavaScript и PHP), стандартами сайтостроения, умение работать с графическими редакторами и базами данных. Ко всему этому добавляется обязательное знание законов нашей страны в сочетании с полной осознанностью своих действий и решений.

К сожалению, 70% социальных сетей потеряли свой облик, а именно превратились в бездушную площадку для бизнеса, в которой на первый план ставят не комфортное общение людей или безопасность, а монетизацию.

Теперь каждый день мы сталкиваемся с:

- постоянной рекламой в сторис и ленте новостей, где каждый пятый пост - рекламный;
- перед каждым просмотром видео мы обязаны посмотреть рекламу;
- обрезанным основным функционалом пользователя;
- неразумными платными подписками;
- лишними инструментами и сервисами, которые только мешают комфортному пользованию сайтом;
- платными беседами, стикерами и новостями.

Надежность безопасности пользователей в сети, которую предоставляют другие разработчики, вызывает недоверие.

В связи с введением санкций против России, важно сохранить равновесие цифровых продуктов и вернуть пользователям недостающие площадки для общения.

Ознакомившись со всеми социальными сетями более подробно, я выдвинул гипотезу: возможно создать социальную сеть, в которой можно избежать ошибок, перечисленных выше, включая проблемы с безопасностью.

Цель: создать социальную сеть, в которой реализованы более безопасные варианты обеспечения пользовательской безопасности, представляющая собой Российскую альтернативу западным продуктам.

Методы:

- 1) сбор информации;
- 2) разработка социальной сети с помощью:
 - разметки гипертекстовых документов HTML5.
 - языка программирования PHP.
 - языка программирования JavaScript.
 - использования базы данных MySQL.
 - использования облачного хостинга.
 - покупки доменного имени на 1 год.
 - создание дизайна с помощью Figma.

Социальная сеть (сокр. соцсеть) — онлайн-платформа, которая используется для общения, знакомств, создания социальных отношений между людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи, а также для развлечения (музыка, фильмы) и работы.

Некоторые крупные социальные сети признались (Facebook), что не модерируют контент, публикуемый пользователями. Facebook недостаточно качественно модерирует контент в соцсети — не удаляет призывы к насилию в зонах военных конфликтов и сообщения о продаже людей, разрешает нарушать правила популярным политикам и звездам.

Facebook разработали искусственный интеллект, который должен был продвигать интересные публикации для пользователей, но на деле изменения 2018 года привели к тому, что лента рекомендаций стала продвигать контент, создающий самые длинные ветки комментариев. Оказалось, что это самые скандальные, противоречивые, провокационные и злые публикации. Это ставит под угрозу пользователей всех возрастов, что имеет большое влияние на массу.

По данным infowatch, около 7 миллионов детей подвергаются давлению в социальных сетях, а вовлеченность в запрещенную деятельность составляет около 2 миллионов человек. Ко всему этому около 30% социальных сетей недостаточно работают над улучшением своей безопасности. Данные пользователей ежедневно сливают в Даркнет за копейки.

Было проведено частное исследование некоторых сетей, в результате которого было выявлено, что компании не защищают файлы пользователей, которые отправляются в личных сообщениях, а это значит, что любой человек может узнать личные данные пользователей за несколько минут. В течение короткого промежутка времени было получено 40 аккаунтов студентов московского Государственного Университета Управления, 21 сертификат о вакцинации и более 500 файлов с паролями, которые отправлялись между пользователями в сети.

Некоторые социальные сети дают публичный доступ к личным файлам, которые отправляются между пользователями в диалогах и при этом даже не предупреждает пользователя об этом.

Если предположить, что учителя отправляют пароли ученикам в личных сообщениях, то общее количество слитых аккаунтов может составлять до 13500.

Тема социальных сетей сегодня является очень актуальной, в своей работе постараюсь разобраться в её устройстве и создать свой проект, избегая мною вышеперечисленных проблем.

2. Разработка социальной сети

Для более качественного выполнения работы, было решено разбить выполнение цели на несколько этапов.

2.1 Подготовительный этап.

На этом этапе необходимо подумать о том, будет ли актуален планируемый проект через пару лет. В отличие от статичного сайта, социальная сеть не может выжить без активной целевой аудитории.

Дизайн социальной сети Lorepniго разрабатывался с помощью инструмента Figma.

Дизайн включает в себя не только приятную цветовую палитру, но ещё и удобное расположение элементов.

В социальной сети Lorepniго, были использованы следующие визуальные решения:

- дизайн оформлен в минимализме, с элементами глассморфизма.
- для комфорта пользователей проработали тёмную тему для вечернего использования сети.

2.2 Основной этап разработки.

Первой существующей и основной страницей Loperņiġo стала: страница авторизации и регистрации. На этой странице размещена краткая информация о преимуществах социальной сети, а также добавлена возможность зарегистрироваться и войти в свой профиль.

2.3 Безопасность пользователя.

В первую очередь, пользователь должен быть уверен, в том, что его логин, пароль и все личные чаты защищены и никакое третье лицо к ним не будет иметь доступ. Во-вторых, контент, публикуемый пользователями, должен автоматически проверяться на враждебные или резкие публикации и помечаться специальным символом-клеймом [E].

Рассмотрим устройство регистрации пользователя. Пользователь открывает главную страницу сайта в браузере, заполняет необходимые для регистрации данные и нажимает кнопку «Зарегистрироваться». После её нажатия, файл обработчик моментально получает сигнал об этом, и проверяет правильность заполнения введенных пользователем данных, а именно формат почты и правильность написания пароля. Далее, в случае обнаружения проблем, пользователю высвечивается соответствующее сообщение, подсказывающее ему, где он допустил ошибку. Если проблем с введенными пользователем данными не обнаружено, то файл обработчик безопасно сохраняет и отправляет в базу данных MySQL.

Для повышения безопасности Loperņiġo было решено частично отказаться от алгоритмов, которые были спроектированы очень быстрыми и эффективными - MD5, SHA1 и SHA256.

Сегодня при наличии современных технологий и оборудования, стало довольно просто выяснить результат этих алгоритмов методом “грубой силы” для определения оригинальных вводимых данных. Для решения данной проблемы было использовано встроенное хеширование, доступное в PHP, которое безопасно работает с хранением и проверкой паролей.

В дополнение ко всему этому, было принято решение – в поля для ввода какой-либо информации установить защиту от SQL injection, что позволяет не допустить взлом базы данных. Для решения данной проблемы было решено использовать PDO для работы с базой данных.

Для защиты профиля мы использовали систему 2FA - Двухфакторная аутентификация.

Такая защита нужна, чтобы никто не мог воспользоваться вашими аккаунтами вместо вас, даже если получится украсть устройство или подобрать пароль. Нужны ли вашим данным дополнительные меры защиты — решать вам. Но включить и отключить 2FA, как правило, несложно, а безопасность с ней усиливается в разы.

В Loperņiġo происходит аутентификация через специальное приложение. Такие приложения работают в связке сразу со многими сервисами. Например, вы можете установить «Яндекс-ключ», чтобы заходить не только в сервисы Яндекса, но и во «Вконтакте», Google и не только. Приложение генерирует одноразовые ключи для входа, которые меняются каждые 30 секунд, также с его помощью можно считать QR-код.

Через некоторое время началась разработка личного профиля, новостной ленты и вкладки «настройки». У пользователя появилась возможность заполнить информацию о себе, опубликовать пост или почитать новости других людей, добавить интересного человека в друзья и написать ему в личных сообщениях.

Самым главным и трудным моментом в создании социальной сети Loperņiġo является разработка личных сообщений, чтобы пользователю было комфортно и безопасно общаться.

В социальной сети Loperņiro все сообщения пользователей шифруются симметричным алгоритмом блочного шифрования AES-128-CBC. Этот способ шифрования принят в качестве стандарта шифрования по результатам конкурса AES. Это позволяет исключить массовый слив личных переписок. Даже в случае взлома базы данных злоумышленник получит лишь зашифрованные строки, которые он не в силах расшифровать без специального ключа, к которому доступ имеет только основатель продукта Loperņiro.

2.4 Проработка дизайна.

Дизайн сайта начался с проработки вкладок, сканирования решений похожих проектов, проводивших исследования зависимости удобства пользователей от расположения и информации во вкладках. Поэтому в проекте - 4 вкладки: «Люди и Друзья», «Записи», «Сообщения», «Профиль». Во вкладке «Люди и Друзья» разместились все пользователи социальной сети, тут можно написать, посмотреть профиль любого из доступных пользователей.

Следующая по счету вкладка — «Записи», в не пользователи могут оставлять свои публикации. После нескольких недель открытия этой функции, возникла проблема: пользователи начали публиковать на столько большие записи, что их тексты перекрывали общую ленту новостей на много метров. Для решения данной проблемы выделили публикации в отдельный элемент интерфейса — статьи. В статьи попадают записи, объем которых превышает 700 символов. Внутреннее содержание статей доступно при клике на их обложку.

Во вкладке сводка разместили такие элементы как: баланс пользователя, переводы и их история, панель управления дополнительным функционалом, изменение темы, выход из аккаунта и много всего прочего.

На следующем этапе реализовали меню профиля: при нажатии на свою аватарку, в верхнем углу приложения, с левой части экрана выезжает особый элемент, содержащий информацию о пользователе. При клике на свою аватарку, появляется дополнительная возможность отредактировать свой профиль.

Разработка страницы регистрации и авторизации осуществлялась по стандарту: предусмотрены поля для ввода логина и пароля, находящиеся в верхней части экрана с поясняющими текстами

2.5 Бекенд главной страницы.

После регистрации, пользователю на почту приходит специальное письмо, в котором пользователь должен подтвердить свою регистрацию в сети Loperņiro. Отправка письма осуществляется через RHPMailer.

После успешного завершения регистрации, пользователь может легко авторизоваться и зайти в свою учетную запись. Когда пользователь входит в аккаунт, то на устройстве автоматически создаются куки, благодаря которым, пользователю не обязательно постоянно вводить пароль.

При авторизации социальная сеть Loperņiro автоматически собирает IP адрес устройства, с которого был произведен вход. Это поможет определить - пользуется ли вашим аккаунтом кто-то посторонний, а также покажет город, с которого был произведён вход.

Когда все файлы социальной сети готовы - их необходимо загрузить на безопасное облачное хранилище (облачное хранилище от Veget). Оно идеально подходит для поддержки подобных проектов. Чтобы сайт был доступен пользователям в интернете, я на 1 год зарегистрировал на себя доменное имя, благодаря которому моя социальная сеть доступна по простой ссылке: loperniro.ru.

3. Документы, которые обязаны быть на сайте.

Для безопасности социальной сети изучил законы РФ. Если сайт собирает персональные данные, то его владелец обязан разместить на этом сайте политику конфиденциальности. Этот документ сообщает пользователям сайта информацию о том, как сайт будет обрабатывать их персональные данные, и, по мнению Роскомнадзора, обеспечивает прозрачность процессов обработки данных.

Так же в Loperniro размещено пользовательское соглашение – которое помогает защитить авторов контента, права пользователей и владельца сайта.

4. Модерация контента.

Контент необходимо модерировать, чтобы не создавать хаос в новостной ленте и реакция людей. Но здесь необходимо быть аккуратным, сделав модерацию такой, чтобы она не задушила мнение людей.

Когда пользователь создаёт публикацию, то специальный алгоритм Loperniro сканирует текст на наличие стоп-слов и, в случае их обнаружения, присваивает публикации особую метку - [E]. Благодаря этой отметке люди понимают, что данный контент может быть резким.

Сотрудники Loperniro не вмешивается в публикации людей, без особой на то причины. Модераторы имеют право дополнительно проверить и выписать страйк публикации, если на этот пост будет отправлена жалоба от обычного пользователя. Когда пост набирает N-е количество страйков, то публикация сгорает без возможности её восстановления.


Благодаря данной системе модерирования контента, у пользователя не забирается свобода слова, страйки не прилетают из небытия, а у власти распределения публикаций стоят обычные пользователи. Однако, нельзя полагаться только на алгоритм Loperniro и общественное мнение людей. Ситуации бывают разные, например, если группа людей захочет массово отправить жалобы на обычный пост в корыстных целях, то модераторы должны заметить это и проигнорировать накрученные жалобы, оставив обычный пост жить дальше.

5. Приложение для Android

Для некоторых пользователей более удобным способом взаимодействия является приложение, нежели сайт. Для решения этой проблемы мы использовали технологию WebView, поддерживаемую всеми Android устройствами. Это позволило существенно уменьшить вес установочного пакета.

Чтобы пользователи могли найти и скачать установочный пакет – его необходимо разместить в общем доступе. Мы зарегистрировались как разработчик на отечественной платформе каталога приложений RuStore. Там все опубликованные приложения проверяют с помощью систем «Лаборатории Касперского» и ручной модерации.

Пройдя видео-верификацию и отправив необходимые данные о себе, для нас открылась консоль разработчика, через которую и было добавлено приложение Loperniro. Увидеть его можно, перейдя по прямой ссылке: <https://apps.rustore.ru/app/network.loperniro.ru>.



НОВАЯ СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ

безопасно, удобно, бесплатно

Без рекламы и лишних сервисов


Двухфакторная аутентификация

Минимум собираемых данных

Упрощенное получение галочки


Удаление чата без следов

Loperniro - социальная сеть,
а не площадка для бизнеса
скачай приложение бесплатно :)



Доступно в
RuStore

проверено
kaspersky



Новости

Arianespace перенесла запуск спутника Ovzon 3

Компания Arianespace перенесла запуск спутника Ovzon 3, который был запланирован на сентябрь, на период с декабря по февраль. Причиной стали проблемы с поставками компонентов, сообщает SpaceNews.

Ovzon 3 строится компанией Maxar. Планируется, что в ближайшие месяцы он вступит в заключительную стадию сборки после доставки деталей двигателя от поставщика Honeywell.

6. Заключение.

Ранее, была выдвинута гипотеза, что возможно создать социальную сеть, в которой можно избежать неприятных ошибок, а именно проблемы с рекламой и общей безопасностью пользователя.

В процессе выполнения и разбора создания социальной сети Loperniro было рассмотрено: что такое социальная сеть, как грамотно составить дизайн, как работает взаимодействие страниц между собой, а также какие ошибки в безопасности нельзя допускать.

Социальная сеть Loperniro не подключена к коммерческой рекламе.

Выдвинутая гипотеза подтверждена, возможно создать более безопасную социальную сеть, которая не будет перегружена сотнями лишними инструментами и бесконечной рекламой.

7. Библиографический список.

1. [it-black.ru] <https://vk.cc/adGIvP>
2. [www.forbes.ru] <https://vk.cc/c9iTqg>
3. [journal.tinkoff.ru] <https://journal.tinkoff.ru/guide/2fa/>

РЕЦЕНЗИЯ

на проектную работу обучающегося 11 «А» класса МБОУ СОШ №14
г.Кузнецка им. 354-й стрелковой дивизии
Шапошникова Алексея Алексеевича,
28.04.2005 г.р.
по теме «Социальная сеть: разработка, создание, безопасность»

Актуальность этого проекта состоит в том, что с каждым днем растет популярность социальных сетей. Социальные сети стали неотъемлемой частью нашей жизни. Пользователь может одновременно читать новости, общаться с друзьями и коллегами, публиковать свои достижения и многое другое. Большая часть из них потеряли свой облик, а именно превратились в площадку для бизнеса, в которой на первый план ставят не комфортное общение людей или безопасность, а монетизацию. Безопасность пользователей в некоторых сетях стало вызывать недоверие.

В процессе работы над проектом учащийся самостоятельно изучил язык разметки html5, языки программирования (JavaScript и PHP), стандарты сайтостроения, научился работать с графическими редакторами и базами данных. Изучил законы нашей страны в сочетании с полной осознанностью своих действий и решений.

Содержание работы соответствует целям и задачам проектной работы. Выдержаны требования к структуре проекта. В работе рассмотрены этапы создания социальной сети «Loperniro», разработано приложение для Android. Ссылка: <https://apps.rustore.ru/app/network.loperniro.ru>.

Положительные отличительные стороны проекта – это самостоятельная работа, которая может дальше совершенствоваться и существовать как авторский продукт. Данная работа имеет практическую значимость, как самостоятельный, готовый к использованию продукт.

Заключение: проектная работа Шапошникова А.А. по теме «Социальная сеть: разработка, создание, безопасность» отвечает требованиям, предъявляемым к индивидуальному проекту и рекомендуется к защите.

РЕЦЕНЗЕНТ
учитель информатики



Суркова И.А.