

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет компьютерных наук

Кафедра технологий обработки и защиты информации

Аналог видеохостинга «Youtube»

Курсовой проект

09.03.02 Информационные системы и технологии

Обработка информации и машинное обучение

Обучающийся _____ Масловский И. 3 курс д/о

Обучающийся _____ Бондаренко В. 3 курс д/о

Обучающийся _____ Молин Д. 3 курс д/о

Воронеж 2022

Содержание

Введение	3
Постановка задачи	4
1. Инструментальные средства разработки	5
1.1. Серверная часть.....	5
1.2 Клиентская часть	7
2. Анализ предметной области	8
2.1. Потребность в создании ИС	8
2.2 Web-сайт	10
2.3 Видеохостинги	11
2.4 Обзор существующего решения	11
2.4.1 YouTube	11
2.4.2 Analog Youtube	12
3. Анализ задачи	15
3.1. Навигация	15
4. Диаграммы.....	16
Заключение.....	18
Список использованных источников	19

Введение

Интернет и видеохостинги – это самые быстро развивающиеся технологии нашего мира.

Сейчас почти происходит в интернете. В 14 февраля 2005 года на свет появился видеохостинг «Youtube».

YouTube — видеохостинг, предоставляющий пользователям услуги хранения, доставки и показа видео. YouTube стал популярнейшим видеохостингом и вторым сайтом в мире по количеству посетителей. Пользователи могут загружать, просматривать, оценивать, комментировать, добавлять в избранное и делиться видеозаписями, не нарушая правила и политику пользования сервисом.

В январе 2012 года ежедневное количество просмотров видео на сайте достигло 4 млрд. На сайте представлены фильмы, музыкальные клипы, трейлеры, новости, образовательные передачи, а также любительские видеозаписи, включая видеоблоги, летсплеи, слайд-шоу, юмористические видеоролики и прочее. Также на сайте есть различные музыкальные чарты, показывающие предпочтения пользователей в зависимости от географического положения.

Пользователи могут комментировать, оценивать чужие комментарии, добавлять аннотации и титры к видео, а также выставлять рейтинг просмотренным видео (но автор видео может скрыть количество лайков и дизлайков, если пожелает). Человек, загрузивший видео, также может запретить «встраивание» (*embedding*) своего видео на другие сайты, блоги и форумы. Также, по выбору, он может преобразовать загруженное видео из 2D в 3D. Первоначально YouTube предлагал просмотр видео только в одном уровне качества с разрешением 320×240 пикселей с использованием кодека Sorenson Spark (вариант H.263) с монозвуком MP3.

В 2007 году разработчики YouTube уже предпринимали попытку сделать более продвинутый видеоредактор с использованием технологии Adobe Flash, он назывался YouTube Remixer, но разработки были приостановлены.

С января 2009 года YouTube предоставляет возможность скачивать некоторые видеоролики напрямую с сайта возможно сохранение без помощи сторонних приложений. Сохранённое видео размещается в кэше браузера (если ролик имеет большой размер, в кеше может оказаться только его часть, которая просматривалась последней, как правило этого не происходит с роликами длительностью менее 15 минут).

В данной курсовой работе предполагается сделать аналог видеохостинга Youtube, но с чуть-чуть большим функционалом. Добавить аудио и видеочат, чтобы пользователи могли общаться и комментировать просмотренное видео в реальном времени.

Постановка задачи

Исходя из современной ситуацией в мире, YouTube может быть вовсе заблокирован на территории РФ. Но пользователям все равно хотелось бы просматривать видео, самим создавать видео. И также преимуществами видеохостинга является неограниченное количество загруженных видео.

Главной задачей является создание сайта, в котором пользователь мог бы создавать аккаунты, загружать видео, просматривать видео других пользователей ставить лайки и писать комментарии, а также смог позвонить другому пользователю в чате и обсудить видео, которое они посмотрели.

Большое внимание следует уделить и дизайну. Проанализировав несколько средств разработки выбрать оптимальное.

Актуальность данной работы обусловлена востребованностью создания видеохостинга который может функционировать независимо от ситуаций в мире. Способ привлечения пользователей посредством видеохостинга отличается относительно низкими затратами и большим количеством целевой аудитории.

Объектом разработки является сайт видеохостинга.

Предметом разработки является разработка сайта видеохостинга.

Целью работы является разработка web-сайта интернет-магазина, предназначенного для продажи товаров и ознакомления потенциальных клиентов с компанией.

В соответствии с поставленной целью в работе определены следующие задачи:

- изучить технологии по разработки сайтов;
- определить цели, идеи, потребности видеохостинга;
- разработать техническую концепцию сайта (структуру);
- разработать программный продукт.
- Результатом работы является сайт видеохостинга.

1. Инструментальные средства разработки

1.1. Серверная часть

Для реализации серверной части были выбраны технологии, описанные ниже. В качестве основного языка программирования было принято решение использовать Python. У Python масса достоинств, из-за которых разработчики выбирают его:

- Простота;
- Объектно-ориентированный подход;
- Надежность;
- Безопасность;
- Кроссплатформенность;
- Производительность;
- Динамичность и адаптируемость;

При разработке серверной части использовался Django Framework.

Django — свободный фреймворк для веб-приложений на языке Python, использующий шаблон проектирования MVC¹. Сайт на Django строится из одного или нескольких приложений, которые рекомендуется делать отчуждаемыми и подключаемыми. Это одно из существенных архитектурных отличий этого фреймворка от некоторых других (например, Ruby on Rails). Один из основных принципов фреймворка — DRY (англ. *Don't repeat yourself*)

Django - обработчики URL конфигурируются при помощи регулярных выражений

Веб-фреймворк **Django** используется в сайтах:

- Instagram;
- YouTube;
- Google;

Также **Django** используется в качестве веб-компонента в проектах:

Graphite — система построения графиков и наблюдения

FreeNAS — свободная реализация системы хранения и обмена файлами и др.

Некоторые возможности **Django**:

- ORM, API доступа к БД с поддержкой транзакций
- встроенный интерфейс администратора, с уже имеющимися переводами на многие языки
- диспетчер URL на основе регулярных выражений
- расширяемая система шаблонов с тегами и наследованием
- система кеширования
- интернационализация
- подключаемая архитектура приложений, которые можно устанавливать на любые Django-сайты
- «generic views» — шаблоны функций контроллеров
- авторизация и аутентификация, подключение внешних модулей аутентификации: LDAP, OpenID и проч.
- система фильтров («middleware») для построения дополнительных обработчиков запросов, как например включённые в дистрибутив фильтры для кеширования, сжатия, нормализации URL и поддержки анонимных сессий
- библиотека для работы с формами (наследование, построение форм по существующей модели БД)^[19]
- встроенная автоматическая документация по тегам шаблонов и моделям данных, доступная через административное приложение

Django проектировался для работы под управлением Apache с модулем mod python и с использованием PostgreSQL в качестве базы данных. С включением поддержки WSGI, Django может работать под управлением FastCGI, mod wsgi, или SCGI на Apache и других серверах (lighttpd, nginx,...), сервера uWSGI.

Django также может работать с другими СУБД:

- MySQL;
- SQLite;
- Microsoft SQL Server;
- DB2;
- Firebird;
- SQL Anywhere;
- Oracle;

В составе **Django** присутствует собственный веб-сервер для разработки. Сервер автоматически определяет изменения в файлах исходного кода проекта и перезапускается, что ускоряет процесс разработки на Python. Но при этом он работает в однопоточном режиме и пригоден только для процесса разработки и отладки приложения.

1.2 Клиентская часть

Клиентская часть написана с использованием HTML, CSS и JS.

HTML — это язык разметки, который состоит из различных команд — "тегов". Всего существует более ста тегов, но чаще всего приходится взаимодействовать примерно с третью. Про остальные теги необходимо помнить, чтобы представлять все возможности HTML и пользоваться ими в нужный для того, чтобы оформить элемент страницы.

CSS — это язык описания стилей, который определяет, как будет наглядно отображаться HTML-документ. CSS работает с шрифтами на странице, изображениями, высотой и шириной объектов, цветом, полями, а также с позиционированием элементов на странице.

JavaScript - прототипно-ориентированный сценарный язык программирования. Обычно используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. Наиболее широкое применение находит в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам. Основные архитектурные черты:

- динамическая типизация;
- слабая типизация;
- автоматическое управление памятью;
- прототипное программирование;
- функции как объекты первого класса.

2. Анализ предметной области

2.1. Потребность в создании ИС

Потребность в создании информационных систем (ИС) может обуславливаться как необходимостью автоматизации или модернизации существующих информационных процессов, так и необходимостью коренной реорганизации в деятельности предприятия. Перед созданием ИС необходимо обдумать следующие вопросы: во-первых, для достижения каких именно целей необходима разработка системы; во-вторых, к какому времени целесообразно осуществить разработку; в-третьих, какие затраты необходимо осуществить для проектирования системы.

Существует немало способов коммерческого подхода к Интернету. По сети можно рекламировать стандартные услуги, либо продавать товары. Уже сейчас Интернет открывает реальные перспективы электронной коммерции. На современном этапе развития электронных средств бизнеса можно выделить два основных направления использования Интернет в бизнесе: технологии Интернет для бизнеса и бизнес в Интернет-пространстве.

Первый подход (Internet to Business) используется, чуть ли не с самого момента зарождения Интернет. Любой компании необходимы информационное сопровождение своих бизнес-процессов, а также информационное взаимодействие в режиме On-line с внешней средой – филиалами в других городах и странах, клиентами, поставщиками – надежное и, желательно, недорогое. Те компании, которые первыми стали использовать электронную почту и телеконференции, на некоторое время получили конкурентное преимущество. Компании стали обзаводиться информационными витринами (сайтами), а многопрофильные компании и корпорации – информационными порталами, которые очень быстро начали не только представлять «лицо» компании в бизнесе, но и стали одним из мощных инструментов управления бизнесом.

Второй подход (Business in the Internet) основан на понимании того, что современный Интернет является сложившимся информационным виртуальным пространством, которое доступно любому пользователю сети в любое время в любой точке Земли. Возможность интерактивного взаимодействия позволяет пользователям, не выходя из офиса или дома, делать покупки в Интернет-магазинах, оплачивать услуги, играть на бирже, получать образование, повышать культурный уровень. Для компаний, использующих Интернет-технологии, это реальная возможность «продвигать» бизнес через Интернет-маркетинг, продажи, оказание услуг, реклама. В связи

с этим сформировались два понятия: электронный бизнес и электронная коммерция.

Электронная коммерция (e-Commerce) является важнейшей составной частью электронного бизнеса. Это вид бизнеса, при котором взаимодействие (транзакции) между участниками коммерческих сделок происходит с помощью информационных технологий (электронные платежи, электронная цифровая подпись и пр.) или посредством Интернет (Интернет-коммерция).

Электронную коммерцию в настоящее время принято разделять на ряд направлений, основными из которых считаются: «бизнес – бизнес» (Business-to-Business – B2B), «бизнес – потребитель» (Business-to-Consumer, или Business-to-Client – B2C), «потребитель – бизнес» (Consumer-to-Business – C2B), «потребитель – потребитель» (Consumer-to-Consumer– C2C).

Электронный бизнес (e-Business) означает осуществление и автоматизацию бизнес-процессов, а также повышение эффективности деятельности предприятия за счет повсеместного применения достижений из области Web-технологий. В электронном бизнесе можно выделить четыре слоя: Интернет-инфраструктура (телекоммуникационные компании и производители программного обеспечения компьютерного и сетевого оборудования), Интернет-услуги (предоставляются Интернет сервиспровайдерами, обеспечивающими транзакции в сети, и владельцами каналов связи), информационные посредники (службы, консультационные и 11 обслуживающие компании, обеспечивающие создание web-страниц и управление их контентом, поисковые машины, базы данных и мультимедиа применения), электронная коммерция.

Сектор B2C. Это форма электронной коммерции, целью которой являются прямые продажи для потребителя. Сектор B2C позволяет вести прямые продажи с минимальным числом посредников. Устранение посредников дает возможность устанавливать конкурентные цены на местах и даже увеличивать их (исключая процент посредников), что естественно приведет к росту прибыли.

К системам B2C относятся:

- web-витрины (Front Office) торговых компаний для привлечения возможных покупателей к продуктам и услугам данных компаний;
- Интернет-магазины, которые занимаются только продажей товаров и содержат необходимую инфраструктуру (Back Office) для производства продаж и управления электронной торговлей через Интернет;

- торговые Интернет-компании, в которых система электронных продаж (Back Office) полностью интегрирована со всеми торговыми бизнес-процессами.

В современном бизнесе многое зависит от самопрезентации компании, ее позиционировании на рынке оказываемых услуг и способности искать новых клиентов и рынки сбыта. Одним из инструментов, как имиджевых, так и маркетинговых, является наличие своего сайта в сети Интернет. Для привлечения возможных покупателей (новых клиентов) к услугам данной компаний, автоматизации и упрощения, а следовательно, упорядочивания и ускорения, деятельности менеджеров компании создается web-сайт, одно из современных средств передачи информации, коммуникативное средство, и, наконец, рекламный продукт, дающий большие возможности в области поиска и привлечения клиентов. Еще одним значимым 12 доводом в пользу создания сайта является то, что сайт – это современное и потому актуальное средство предоставления информации. Наличие собственного сайта в наше время является правилом хорошего тона и залогом успеха в развитии любого бизнеса.

2.2 Web-сайт

В настоящее время в глобальной сети интернет существует бесчисленное множество сайтов. Все сайты очень разноплановые и отличаются друг от друга по большому количеству параметров.

По типам предоставляемых сервисов Web-сайты можно разделить на коммерческие и некоммерческие. К коммерческим сайтам относят те сайты, которые непосредственно связаны с ведением бизнеса. Среди них можно выделить: продвигающие «офф-лайн»-бизнес (т.е. бизнес, который существует вне Интернета) и ориентированные на онлайн-коммерцию (те виды бизнеса, которые без Интернета невозможны, например интернет-торговля). Основной аудиторией коммерческого сайта являются действительные и потенциальные клиенты. По своим функциям и свойствам сайты бывают:

- информационными сайтами,
- визитками,
- электронными магазинами,
- корпоративными представительствами, – системами управления предприятием,
- порталами.

2.3 Видеохостинги

В соответствии с целью данной курсовой работой рассмотрим видеохостинги подробнее.

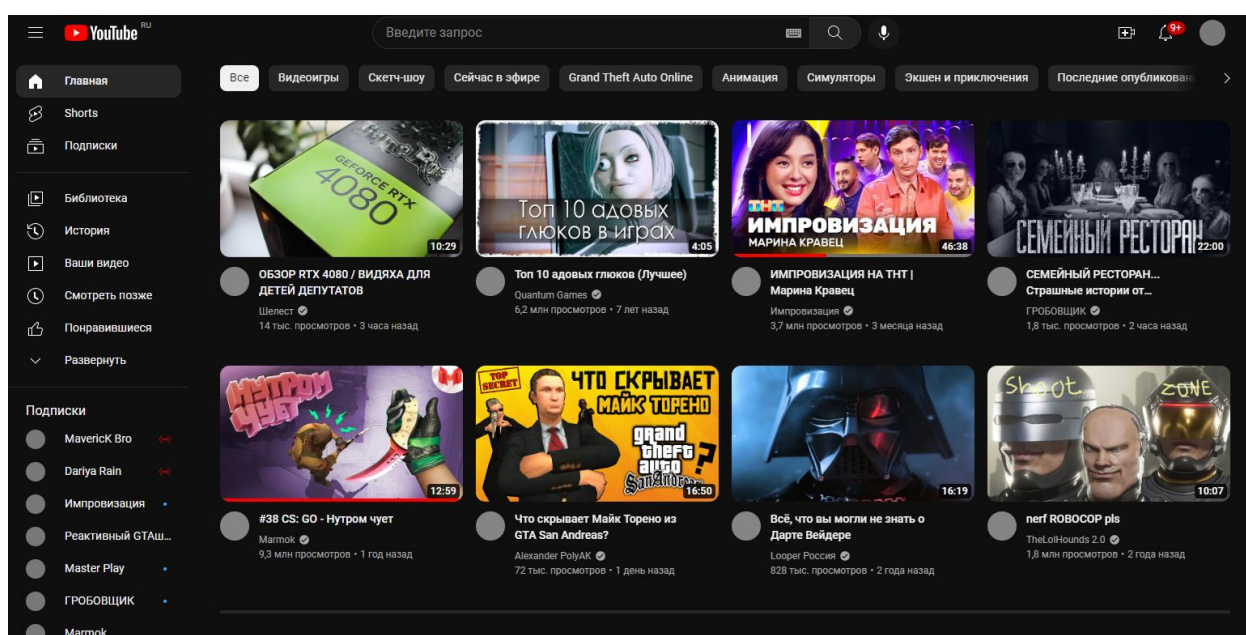
Видеохостинг – веб-сервис, позволяющий загружать и просматривать видео в браузере, например, через специальный проигрыватель. Содержит строку поиска видео, кнопки загрузки видео, строку с уже готовыми видео.

Большое количество сайтов видеохостинга тематически не ограничивают своё наполнение. Однако, некоторые видеохостинги занимают специализированные секторы, предлагая тематические порталы. Особое место занимают сервисы публикации научного, научно-популярного и учебного видеоконтента. В то время как на некоторых сайтах проводится жёсткий контроль закачанных видеофайлов, многие видеохостинги испытывают проблемы, связанные с тем, что пользователи закачивают видеоклипы, не являясь их правообладателями. Так, против YouTube время от времени возбуждаются судебные разбирательства, в которых производители музыкальных видеоклипов, фильмов или телесериалов требуют от Google (владельца сервиса) денежной компенсации.

2.4 Обзор существующего решения

2.4.1 YouTube

Для анализа рассмотрим сам видеохостинг Youtube, расположенный по адресу <https://www.youtube.com/>



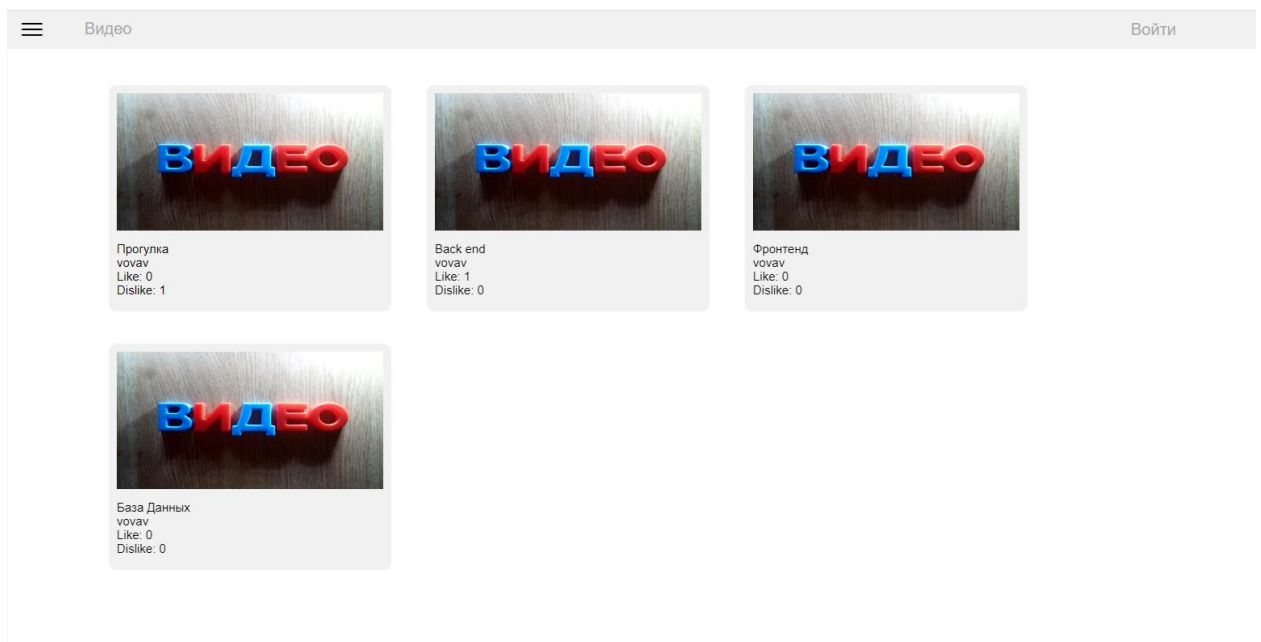
Достоинства:

- + Нужные вкладки на нужном месте
- + Главная страница состоит из видео, авторов которых вы часто смотрите

Недостатков у данного хостинга нету

2.4.2 Analog Youtube

Главная страница нашего видеохостинга – Analog Youtube



Главная страница AnalogYouTube

Приложение похоже на оригинал, но с новой функцией (чат), которая улучшает качество продукта и делает проще общение с собеседником после просмотра очередного видео.

Авторизация

Введите ваш логин:

vovav

Введите ваш пароль:

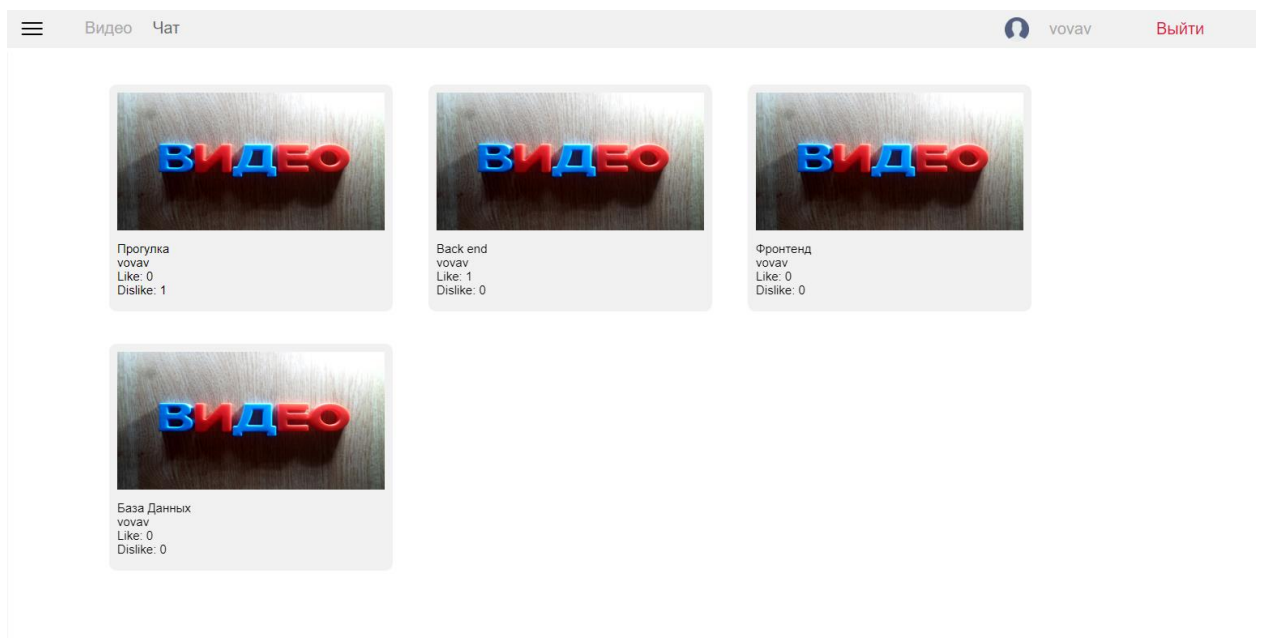
.....

Войти

[Регистрация](#)

Окно регистрации/авторизации

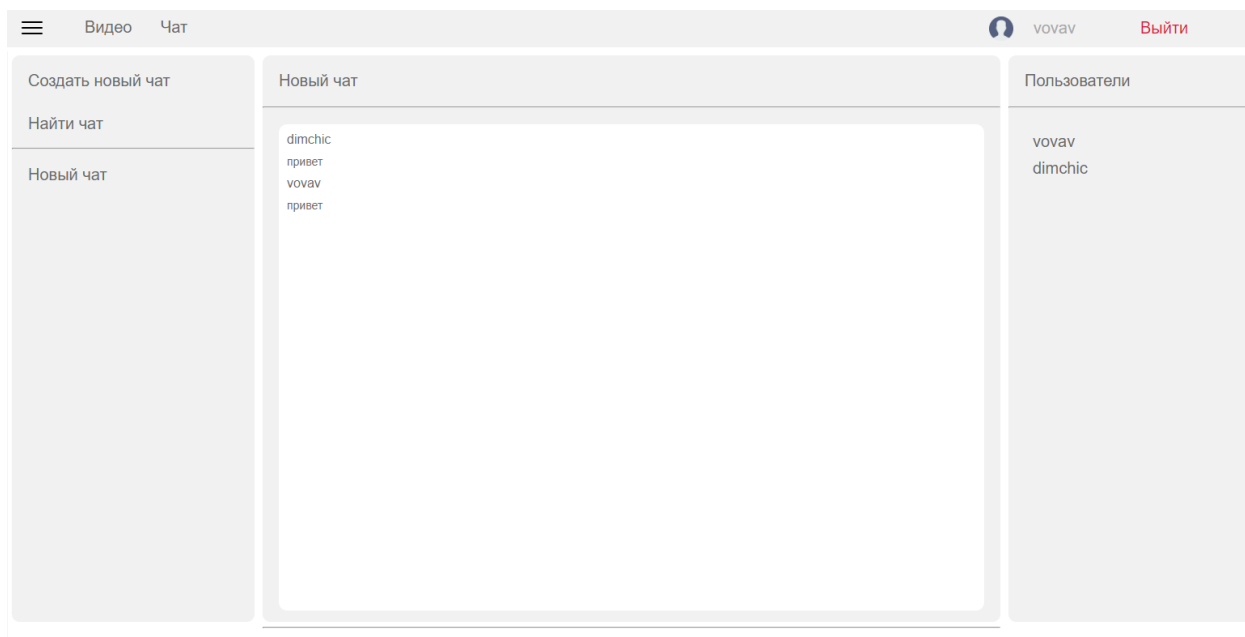
На данной странице имеется возможность создать аккаунт или войти с уже имеющимися данными.



Страница авторизованного пользователя

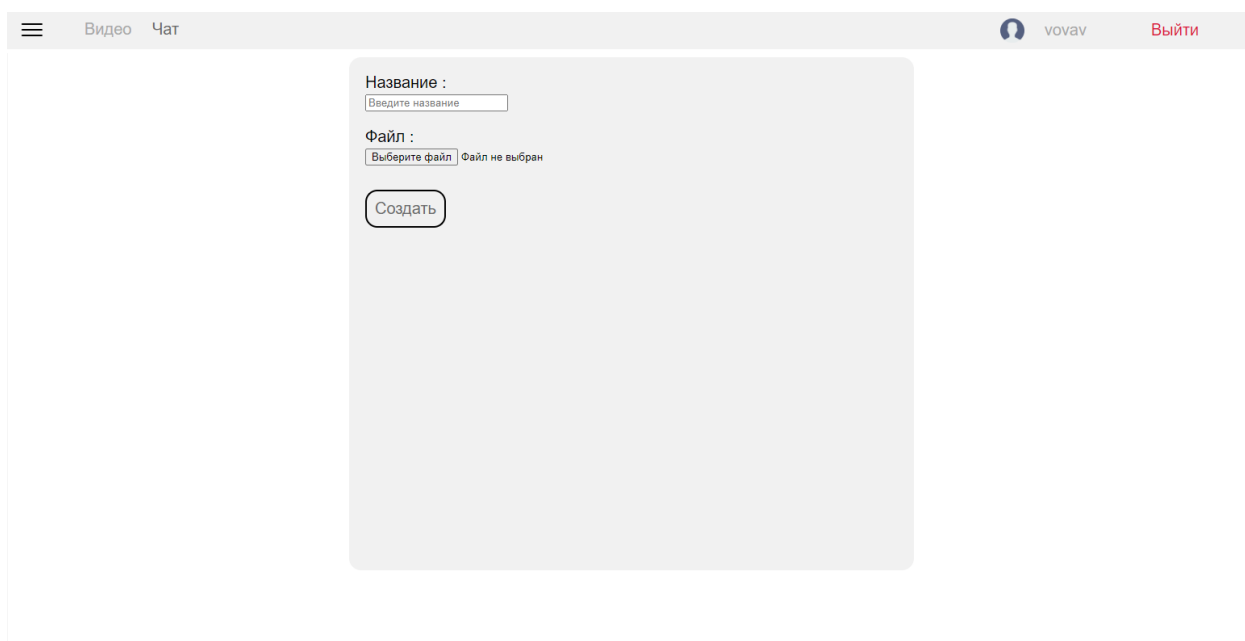
Данная страница похожа на главную, но на ней отображена информация об имени пользователя, его загруженных видео, понравившиеся ему видео, а также видео, которые не понравились. Также можно войти в чат, а также

просмотреть подписки на различные каналы других пользователей. И еще можно выйти с аккаунта.



Страница чата

Открывает страницу чата, на которой пользователи могут переписываться друг с другом, давая друг другу рекомендации по просмотру тех или иных видеороликов, а также делится мнение по поводу просмотра.



Страница загрузки видео

На данной странице вы можете загрузить ваш видеоролик с компьютера, а также дать ему свое название.

3. Анализ задачи

3.1. Навигация

Основная задача видеохостинга – загрузка и просмотр видео, общение в чате, но, чтобы это стало доступно нужно пройти регистрацию или авторизоваться.

Кнопка – Открывает главную страницу на которой показаны загруженные видео



Кнопка – открывает шторку, в которой можно перейти на главную страницу

Кнопка - открывает страницу авторизации/регистрации

Кнопка Чат – открывает чат

При нажатии на видео – открывается плеер где можно посмотреть видео, почитать комментарии

При авторизации



Кнопка - открывает ваш профиль

Кнопка Мои видео – показывает ваши видео

Кнопка Подписки– показывает ваши подписки на другие каналы

Кнопка Понравилось – показывает видео, которые понравились пользователю

Кнопка Не понравилось – показывает видео, которые не понравились пользователю

Кнопка Создать видео – позволяет загрузить и дать название вашему новому видео

Выйти

Кнопка - позволяет выйти со своего аккаунта

4. Диаграммы

Use case

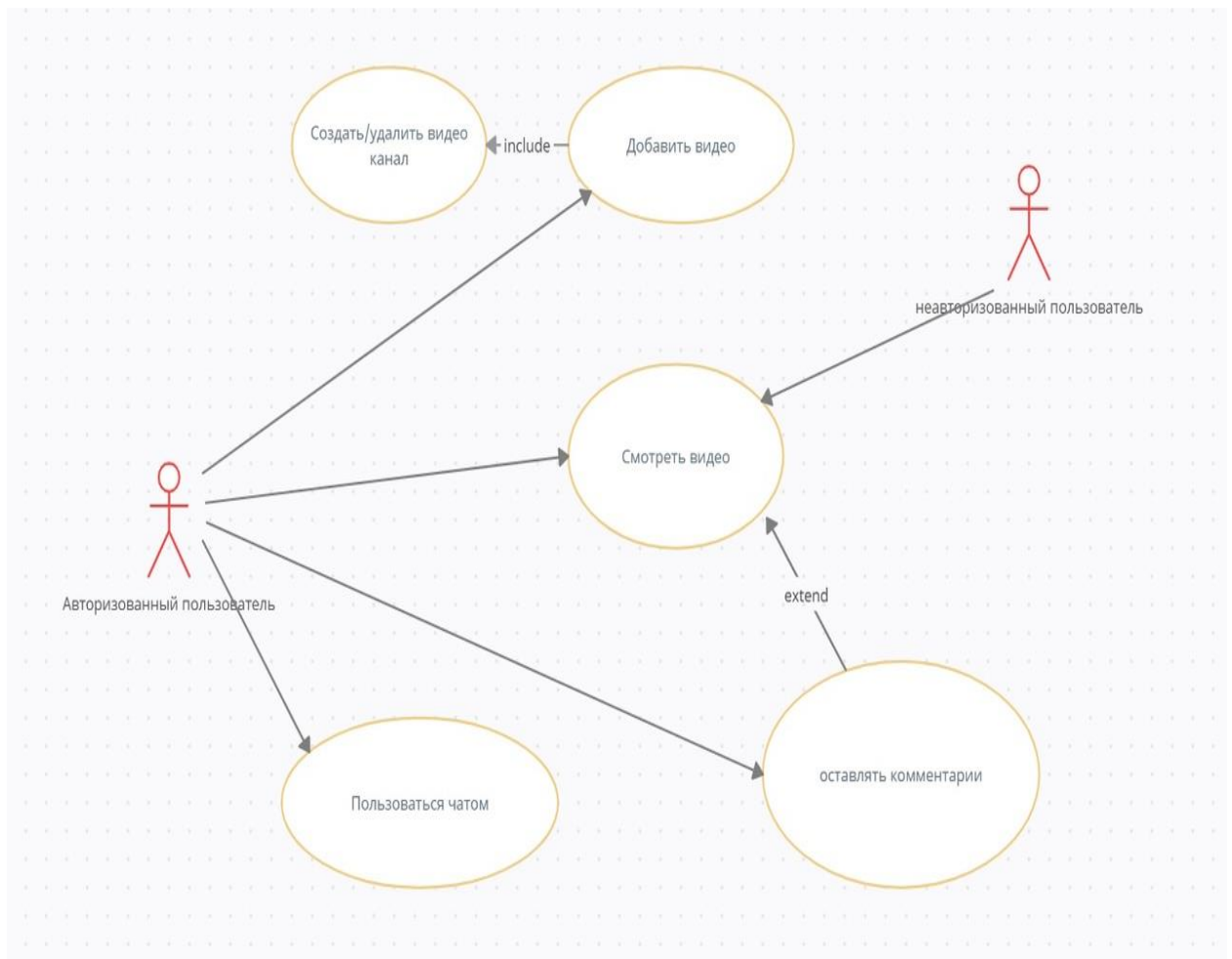
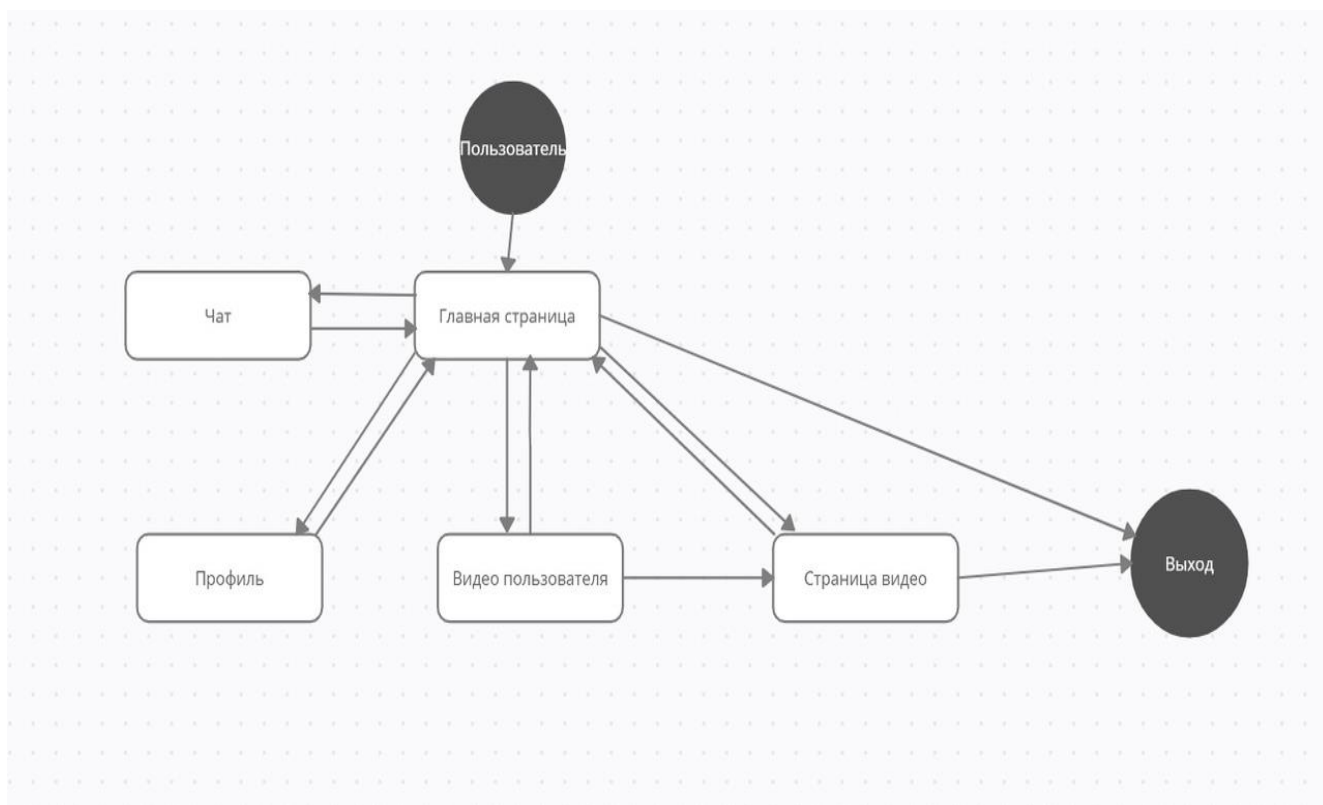


Таблица состояний



Заключение

В ходе выполнения данной курсовой работы был разработан аналог видеохостинга Youtube – AnalogYoutube.

Цель выполнена, сайт был успешно разработан. Он нормально функционирует и готов к использованию. На сайте очень просто ориентироваться.

Сайт выполняет функции, которые на него возлагались и предоставляет нужную информацию пользователю

Список использованных источников

1. Django. Разработка веб-приложений на Python — Джефф Форсье, Пол Биссекс, Уэсли Дж. Чан
2. Алексеев А.П., Введение в Web-дизайн: учебное пособие. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008
3. Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А., Язык UML для пользователя: Пер. с англ. - М.: ДМК, 2000