

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет компьютерных наук  
Кафедра информационных систем

Веб приложение для покупки комплектующих для ПК "YourPC"

Курсовая работа

*09.03.02 Информационные системы и технологии*  
*Информационные системы и сетевые технологии*  
*6 семестр 2022/2023 учебного года*

Зав. кафедрой	_____	к. т. н., доцент Д.Н. Борисов
Обучающийся	_____	ст. 3 курса оч. отд. В. С. Железной
Обучающийся	_____	ст. 3 курса оч. отд. А. Н. Костромин
Обучающийся	_____	ст. 3 курса оч. отд. П. А. Комиссаров
Руководитель	_____	ст. преп. В.С. Тарасов

Воронеж 2023

# Содержание

<b>1 Введение.....</b>	<b>3</b>
1.1 Обзор сферы веб сайтов для комплектующих ПК.....	3
1.2 Значение и актуальность приложений для обмена рецептами.....	3
1.3 Цели и задачи работы.....	3
<b>2 Разработка пользовательского интерфейса.....</b>	<b>4</b>
2.1 Дизайн интерфейса.....	4
2.2 UX/UI тестирование.....	4
<b>3 Обзор предметной области.....</b>	<b>6</b>
3.1 История развития и состояние рынка кулинарных приложений.....	6
3.2 Анализ конкурентов и их функциональности.....	6
3.3 Преимущества и недостатки существующих решений.....	6
<b>4 Техническое задание.....</b>	<b>7</b>
4.1 Обзор общих требований к сайту и его функциональных характеристик.....	7
4.2 Описание архитектуры и использование технологий (React, REST API, MongoDB).....	7
4.2.1 Технологический обзор: React Native, REST API.....	8
4.2.2 Безопасность мобильных приложений.....	9
<b>5 Функционал приложения.....</b>	<b>11</b>
5.1 Описание основных функций приложения: регистрация, добавление в избранное, отзывы.....	11
5.3 Описание мер по обеспечению безопасности и защиты данных.....	12
<b>6 Перспективы развития приложения.....</b>	<b>13</b>
6.1 Анализ пользовательской активности и возможности сбора обратной связи.....	13
<b>7 Приложение.....</b>	<b>14</b>

# **1 Введение**

## **1.1 Обзор сферы веб сайтов для комплектующих ПК.**

Сфера веб-сайтов для комплектующих ПК является одной из самых важных и популярных среди тех, кто интересуется сборкой и апгрейдом компьютеров. На таких сайтах можно найти огромное количество информации о различных комплектующих: процессорах, видеокартах, оперативной памяти, жестких дисках, блоках питания и так далее.

## **1.2 Значение и актуальность приложений для обмена рецептами.**

Сфера веб-сайтов для комплектующих ПК является важным ресурсом для всех, кто следит за развитием компьютерной индустрии, стремится собрать оптимальную конфигурацию ПК или просто хочет быть в курсе последних новостей и тенденций в мире вычислительной техники.

## **1.3 Цели и задачи работы.**

Основная цель данной курсовой работы - разработка веб сайта "YourPC", которое предоставляет платформу для поиска и покупки комплектующих. Этот сайт должен стать удобным инструментом для пользователей, заинтересованных в данной сфере, позволяя им не только находить комплектующие, но и покупать новые, а также оставлять отзывы.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- Исследование существующего рынка и анализ конкурентов.
- Определение функциональных требований и технических спецификаций на основе потребностей целевой аудитории.
- Проектирование архитектуры и интерфейса пользователя.
- Реализация основных функций приложения.

## **2 Разработка пользовательского интерфейса**

### **2.1 Дизайн интерфейса**

В разработке сайта "YourPC" особое внимание уделяется дизайну интерфейса, который является ключевым фактором в обеспечении удобства и привлекательности приложения для пользователя. Процесс создания дизайна включает несколько этапов:

- **Исследование пользователей и сбор требований:** Первый этап заключается в изучении целевой аудитории и выявлении основных требований к функциональности и дизайну сайта. Это позволяет определить ключевые элементы интерфейса и их оптимальную организацию для обеспечения удобного пользовательского опыта.
- **Разработка макетов:** создаются детализированные макеты интерфейса с использованием инструментов дизайна, например Figma. В этом процессе уточняются цветовая схема, шрифты и расположение элементов управления.
- **Адаптивный дизайн:** учитывается необходимость адаптации интерфейса под различные размеры экранов и ориентации устройств.

### **2.2 UX/UI тестирование**

Тестирование пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) критически важно для определения соответствия разработанного продукта ожиданиям и потребностям конечных пользователей. Тестирование проводится на нескольких этапах разработки:

— **Юзабилити-тестирование:** оценивает удобство и интуитивность интерфейса. Тесты могут проводиться в лабораторных условиях с участием реальных пользователей. Пользователи выполняют типичные задачи, позволяя идентифицировать любые проблемы с навигацией, доступностью функций или пониманием контента.

Результаты этих тестов влияют на дизайн, помогая дизайнерам и разработчикам улучшить продукт перед его окончательным запуском.

### **3 Обзор предметной области**

#### **3.1 История развития и состояние рынка кулинарных приложений.**

Рынок интернет-магазинов комплектующих для ПК начал своё развитие вместе с развитием самого интернета и онлайн-торговли в конце 20 века и начале 21 века. В это время многие компании, предлагающие комплектующие для ПК, стали создавать онлайн-присутствие для удобства покупателей. Это позволило потребителям найти и купить комплектующие для своих ПК, не выходя из дома.

#### **3.2 Анализ конкурентов и их функциональности**

На рынке существует несколько популярных приложений, которые можно считать конкурентов "YourPC", например, "ДНС", "Ситилинк". Эти сайты предлагают пользователям возможность просматривать товары, добавлять их в избранное, а также делиться отзывами.

#### **3.3 Преимущества и недостатки существующих решений**

Одним из основных преимуществ существующих приложений является их способность предоставлять пользователю обширный выбор. Однако, существующие решения часто страдают от перегруженности интерфейса и недостаточного количества информации по данным товарам.

"YourPC" стремится устранить эти недостатки, предлагая удобный, интерфейс и увеличения количества информации.

## 4 Техническое задание

### 4.1 Обзор общих требований к сайту и его функциональных характеристик.

Согласно техническому заданию, сайт "YourPC" должен предоставлять пользователям платформу поиска и покупки комплектующих ПК. Приложение позволит пользователям сохранять в избранное, сравнивать, просматривать, покупать, а также оставлять отзывы. Он также должен поддерживать функции регистрации и входа для различения между анонимными и зарегистрированными пользователями.

Основные функции приложения включают:

- **Регистрация и аутентификация:** позволяет пользователям создавать учетные записи и входить в систему для доступа к персональным и дополнительным функциям.
- **Интерактивные функции:** возможность оценивать товары, добавлять их в избранное.
- **Личный профиль:** просмотр и редактирование личной информации и смена пароля.

### 4.2 Описание архитектуры и использование технологий (React, REST API, MongoDB).

Приложение "YumYard" будет использовать модернизированную клиент-серверную архитектуру с использованием следующих технологий:

**Frontend (клиентская часть):**

- **React Native:** использование React Native позволит разрабатывать нативные мобильные приложения для iOS и Android с

использованием JavaScript, что существенно ускоряет разработку и поддержку приложений на обеих платформах.

- **Взаимодействие с сервером:** коммуникация между клиентом и сервером будет осуществляться через REST API, что позволяет поддерживать стандарты и упрощает интеграцию с другими системами и сервисами.

### **Безопасность и защита данных:**

- **Аутентификация и авторизация:** безопасность будет обеспечиваться с помощью системы аутентификации и авторизации, которые контролируют доступ к функционалу приложения.

В целом, выбор этих технологий направлен на создание надежного, безопасного и легко масштабируемого приложения, которое может быть адаптировано к изменяющимся требованиям и условиям рынка.

## **4.2.1 Технологический обзор: React Native, REST API**

### **React Native**

- **Архитектура:** React Native позволяет разработчикам использовать React для разработки нативных сайтов. Код TypeScript выполняется в отдельном потоке, обеспечивая взаимодействие с нативным API через асинхронный мост.
- **Принципы работы:** React Native использует компонентный подход, что позволяет создавать переиспользуемые блоки интерфейса, что улучшает эффективность разработки и поддерживаемость кода.



## REST API

- **Архитектура:** REST (Representational State Transfer) — это стиль архитектуры программного обеспечения для систем, основанных на сети, включая веб. RESTful API позволяет взаимодействовать с веб-ресурсами через HTTP с использованием методов, таких как GET, POST, PUT и DELETE.
- **Принципы работы:** REST API взаимодействует с веб-приложениями, отправляя запросы на сервер и получая ответы. Эти API должны быть без состояний, что означает, что каждый запрос должен содержать всю необходимую информацию для его обработки.

### 4.2.2 Безопасность мобильных приложений

#### Шифрование

- **Описание:** шифрование — это процесс кодирования информации таким образом, что только уполномоченные стороны могут ее дешифровать. В мобильных приложениях данные пользователя, отправляемые на сервер или хранимые локально, должны быть зашифрованы для предотвращения несанкционированного доступа.
- **Технологии:** используются такие стандарты, как AES (Advanced Encryption Standard) для шифрования данных и SSL/TLS для защиты данных, передаваемых по сети.

#### Аутентификация и авторизация

- **Описание:** аутентификация проверяет, является ли пользователь тем, за кого он себя выдает, в то время как авторизация определяет, к каким ресурсам у пользователя есть доступ.

## **Защита от уязвимостей**

- **Описание:** сайты подвержены различным уязвимостям, таким как SQL-инъекции, XSS (межсайтовый скриптинг), и межсайтовая подделка запросов (CSRF).
- **Меры предосторожности:** регулярное обновление зависимостей, использование проверенных библиотек, проведение пентестирования и код-ревью, а также обучение разработчиков основам безопасности.

## **5 Функционал приложения**

### **5.1 Описание основных функций приложения: регистрация, добавление в избранное, отзывы.**

**Регистрация и аутентификация:** пользователи могут создавать свои учетные записи в приложении "YourPC", предоставляя базовую информацию, такую как имя пользователя, электронная почта и пароль. Аутентификация будет обеспечиваться через стандартные механизмы входа с подтверждением по электронной почте для усиления безопасности учетных записей.

**Добавление и редактирование рецептов:** зарегистрированные пользователи могут добавлять товары в избранное. Пользователи также могут редактировать и удалять выбранные товары.

**Комментирование и оценки:** зарегистрированные пользователи могут оставлять комментарии к товарам и оценивать их по пятибалльной шкале.

### **5.2 Описание интерфейса пользователя и навигации по приложению**

**Главная страница:** отображает популярные товары, а также предоставляет доступ к функции каталога. Главная страница служит входной точкой для исследования контента сайта.

**Каталог:** включает в себя элементы для быстрого доступа к главной странице, избранному, заказам, корзине и личному профилю. Для неавторизованных пользователей предоставляется ограниченный доступ с возможностью только просматривать товары и их описание.

**Страница товара:** показывает полную информацию о характеристиках товара, включая оценки пользователей.

### 5.3 Описание мер по обеспечению безопасности и защиты данных

**Защита данных:** все данные пользователей и рецепты хранятся в защищенной базе данных. Доступ к данным строго регулируется и ограничен соответствующими правами доступа.

**Аутентификация и сессии:** приложение использует защищенные методы аутентификации и управления сессиями, включая HTTPS для шифрования данных во время передачи. Сессии пользователя защищены токенами, которые предотвращают перехват и подделку сессий.

**CSRF и XSS защита:** Веб-интерфейс защищен от атак типа CSRF (Cross-Site Request Forgery) и XSS (Cross-Site Scripting), используя современные методы защиты, включенные в фреймворки Django и React.

Эти меры по обеспечению безопасности и защиты данных позволяют пользователю чувствовать себя уверенно, используя приложение для обмена кулинарными рецептами, и способствуют созданию доверительной и безопасной среды для всех пользователей.

## **6 Перспективы развития приложения**

### **6.1 Анализ пользовательской активности и возможности сбора обратной связи.**

Для постоянного улучшения качества и функциональности приложения "YourPC" предусмотрено внедрение системы аналитики, которая позволит отслеживать активность пользователей: частоту использования приложения, наиболее популярные рецепты, активность в комментариях и рейтингах. Эта информация будет использоваться для адаптации контента и функциональных возможностей под интересы и предпочтения пользователей.

### **6.2 Оценка потенциальных направлений монетизации сайта.**

Монетизация приложения "YourPC" может быть реализована через несколько каналов:

- **Реклама:** внедрение таргетированной рекламы.
- **Премиум подписки:** введение платных подписок, предоставляющих доступ к статьям о мире комплектующих.
- **Партнерские программы:** сотрудничество с производителями для предложения специальных акций и скидок пользователям приложения и продвижения в популярных товарах.

Эти направления не только помогут в финансировании дальнейшего развития и поддержки приложения, но и усилят его привлекательность для пользователей, предлагая им дополнительную ценность.

## **7 Приложение**