

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра информатики

Техническое задание
«Интернет-аукцион конфискованных вещей»

Выполнили:

Студенты гр. 953502

Чехович С.А.

Стрелец А.Н.

Проверили:

Тушинская Е.В.

Гриценко Н.Ю.

Минск 2022

Содержание

1. Предназначение и формулировка целей	3
1.1. Целевая аудитория	3
1.2. Цели документа	3
1.3. Риски	3
1.4. Анализ существующих аналогов	3
2. Терминология	5
3. Функциональные требования	6
4. Нефункциональные требования	11
4.1. Требование к ПО	11
4.2. Документация	11
4.3. Требования к аппаратному обеспечению	11
4.4. Выбор инструментов разработки	11
4.4.1. MS SQL Server	11
4.4.2. ASP.NET Core	14
5. План	16

1. Предназначение и формулировка целей

1.1. Целевая аудитория

Целевой аудиторией являются:

- Люди, которые хотят купить имущество максимально быстро и выгодно

1.2. Цели документа

Целями документа являются:

- Установка рабочего плана
- Распределение целей и задач в команде
- Постановка задач

1.3. Риски

Создание данного продукта может быть связано со следующими рисками:

- Риск произвести неправильную оценку сложности проекта и не уложиться в поставленные сроки.
- Риск наличия неквалифицированных сотрудников.
- Риск создать не конкурентоспособный продукт.
- Риск не учесть некоторые аспекты предметной области.
- Риск потерять ценного сотрудника.

1.4. Анализ существующих аналогов

В качестве аналогичных программных продуктов рассматривались:

- e-auction.by – БелЮрОбеспечение, площадка по продаже имущества
- au.by – интернет-аукцион коллекционных товаров Беларуси
- belaauction.by интернет-аукцион по продаже автомобилей

Ближайшим аналогом можно считать интернет-аукцион БелЮрОбеспечения:

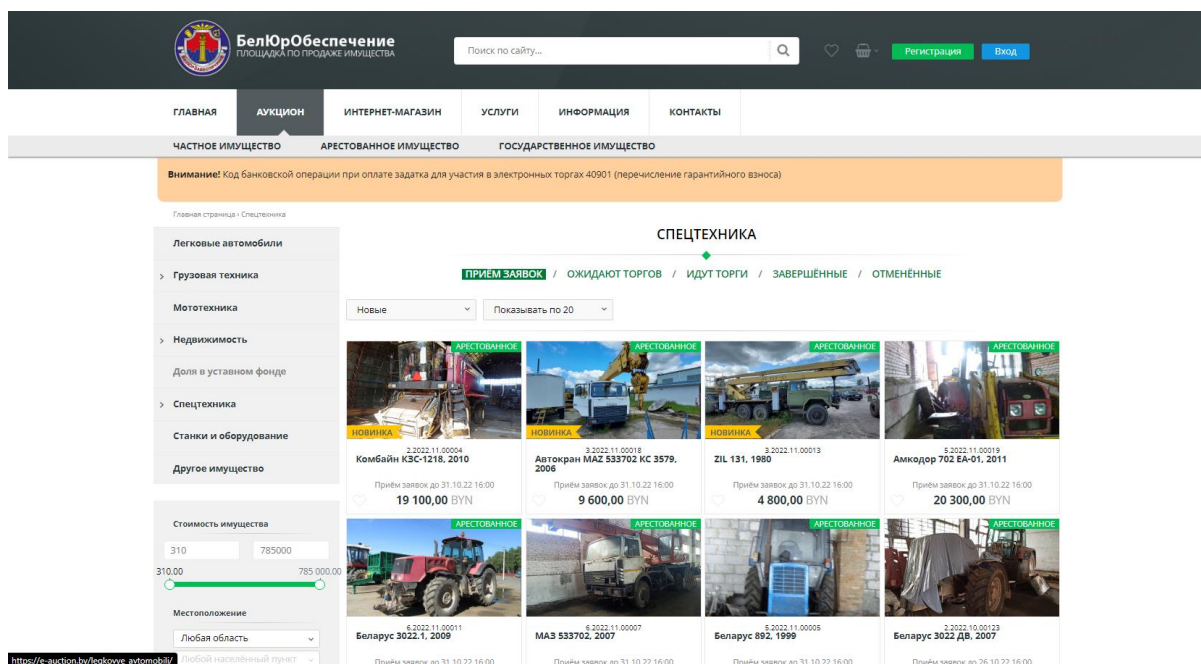


Рисунок 1.1. – веб-сайт БелЮрОбеспечения

1. Терминология

Гость – это не авторизованный пользователь сервиса.

Зарегистрированный пользователь – это пользователь, имеющий учётную запись в сервисе.

Транзакция – сделка купли-продажи.

Учетная запись – хранимая в компьютерной системе совокупность данных о пользователе, необходимая для его опознания (аутентификации) и предоставления доступа к его личным данным и настройкам.

Аутентификация – процедура проверки подлинности.

Личный кабинет – особый раздел сайта, который позволяет клиенту получить доступ к данным о состоянии и статистической информации лицевого счета.

Аукцион — публичная продажа товаров, ценных бумаг, имущества предприятий, произведений искусства, и других объектов, которая производится по заранее установленным правилам аукциона. Общим для всех аукционов принципом является принцип состязательности между потенциальными покупателями. В процессе состязания между покупателями за право приобрести товар выявляется победитель аукциона.

Лот – единица купли-продажи во время торгов на аукционах.

2. Функциональные требования

Общие требования:

- Сервис является веб-приложением

1) Любой пользователь должен иметь возможность просмотреть информацию:

- о лотах
- о текущей ставке на конкретный лот

Для этого пользователю должны быть доступны:

- ссылки на соответствующие страницы веб-приложения

Стартовая страница должна содержать следующую информацию:

- информацию о текущих лотах на аукционе

2) Любому пользователю должна быть доступна информация о выбранном лоте.

При нажатии на конкретный лот, пользователя должно перенаправлять на страницу лота. Страница лота включает в себя:

- наименование лота
- текущую максимальную ставку на лот
- описание продаваемого имущества
- соответствующие имуществу картинки
- кнопку для повышения ставки на лот

3) Незарегистрированный пользователь не должен иметь возможность делать ставку на лот.

При попытке сделать ставку на лот незарегистрированного пользователя должно перенаправлять на страницу с формой для регистрации.

4) Пользователь должен иметь возможность зарегистрироваться при помощи формы.

Форма регистрации пользователя должна содержать следующие поля:

- имя пользователя
- пароль
- подтверждение пароля
- номер телефона

Все поля обязательны для заполнения.

- 5) Пользователь должен иметь возможность авторизоваться при помощи формы.

Форма должна содержать следующие поля:

- номер телефона
- пароль

Все поля обязательны для заполнения. При нажатии на кнопку регистрации, приложение должно проверить правильность введенных данных. В результате проверки пользователь либо входит в учетную запись, либо выводится сообщение о неправильности введенных данных.

- 6) Зарегистрированному пользователю должна быть предоставлена возможность сменить пароль.

Для изменения этих данных, пользователю должна быть доступна ссылка на форму для изменения данных в личном кабинете. Форма для изменения данных должна иметь следующие поля:

- текущий пароль
- новый пароль
- подтверждение нового пароля

Смена пароля должна производиться при нажатии на соответствующую кнопку. При нажатии на нее, приложение должно произвести проверку корректности введенных данных: соответствие нового пароля требованиям (новый пароль и его подтверждение должны совпадать; новый пароль не должен совпадать с текущим). Если введенные данные некорректны, должно быть выведено сообщение об этом.

- 7) Зарегистрированный пользователь должен иметь возможность пополнить баланс, используя банковскую карту или электронный

кошелек. При этом у пользователя должна быть возможность сохранить способ пополнения баланса.

Для этого в личном кабинете пользователя будут доступны ссылки на страницы с пополнением баланса через интернет-кошельки и через банковские карты.

На странице с пополнением интернет-кошелька должна быть форма со следующей информацией для заполнения:

- Тип интернет кошелька
- Ссылка на страницу аутентификации кошелька

На странице с пополнением с помощью карты должны быть форма со следующей информацией для заполнения:

- Номер банковской карты
- CVV/CSC код
- Expire Date
- Имя держателя карты

Все поля на этих страницах обязательны для заполнения. Также должно быть доступно поле для сохранения данных о карте/кошельке для следующего пополнения.

- 8) Зарегистрированный пользователь должен иметь возможность делать ставку на лот.

Для этого у каждого лота должна быть кнопка для ставки.

Если у пользователя недостаточно средств, то его должно перенаправлять на страницу с выбором средства пополнения баланса.

Если у пользователя достаточно средств, то пользователь участвует в аукционе на этот лот. По истечению заданного на лоте времени, в случае победы пользователя за лот, этот лот должен добавляться в историю приобретенных лотов пользователя.

- 9) Зарегистрированный пользователь должен иметь возможность просматривать историю приобретенных лотов.

В личном кабинете пользователя ему должна быть доступна ссылка на страницу, где будет выведен список его приобретенных лотов.

Информация о лоте должна включать:

- наименование лота
- дату покупки лота

При нажатии на лот, пользователь должен переходить на страницу с информацией о лоте.

Эта страница должна в себя включать:

- наименование лота
- описание проданного имущества
- соответствующие имуществу картинки

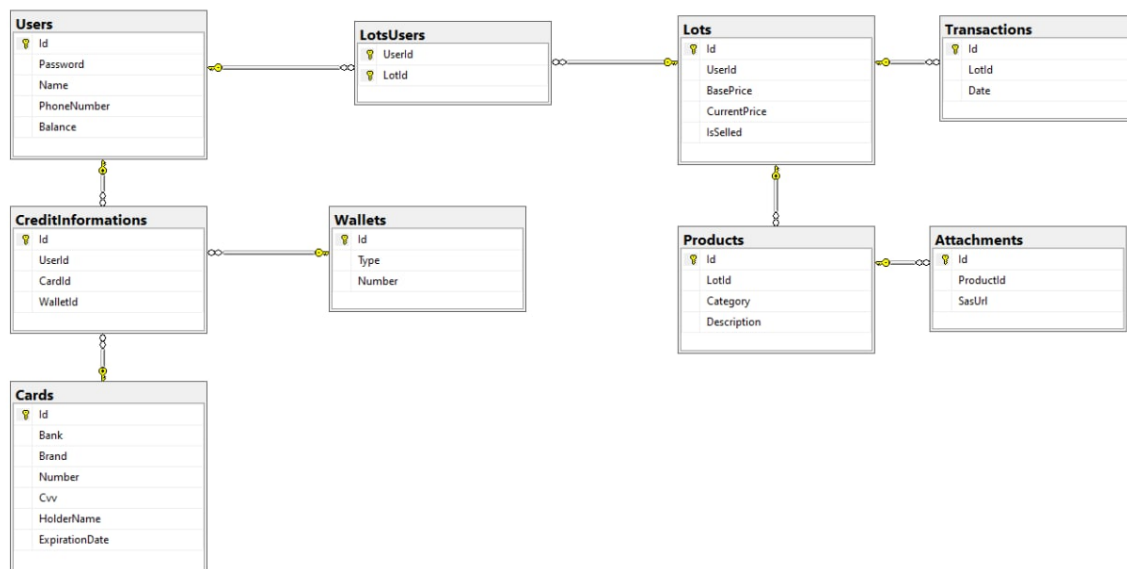


Рисунок 2.1. – Диаграмма базы данных

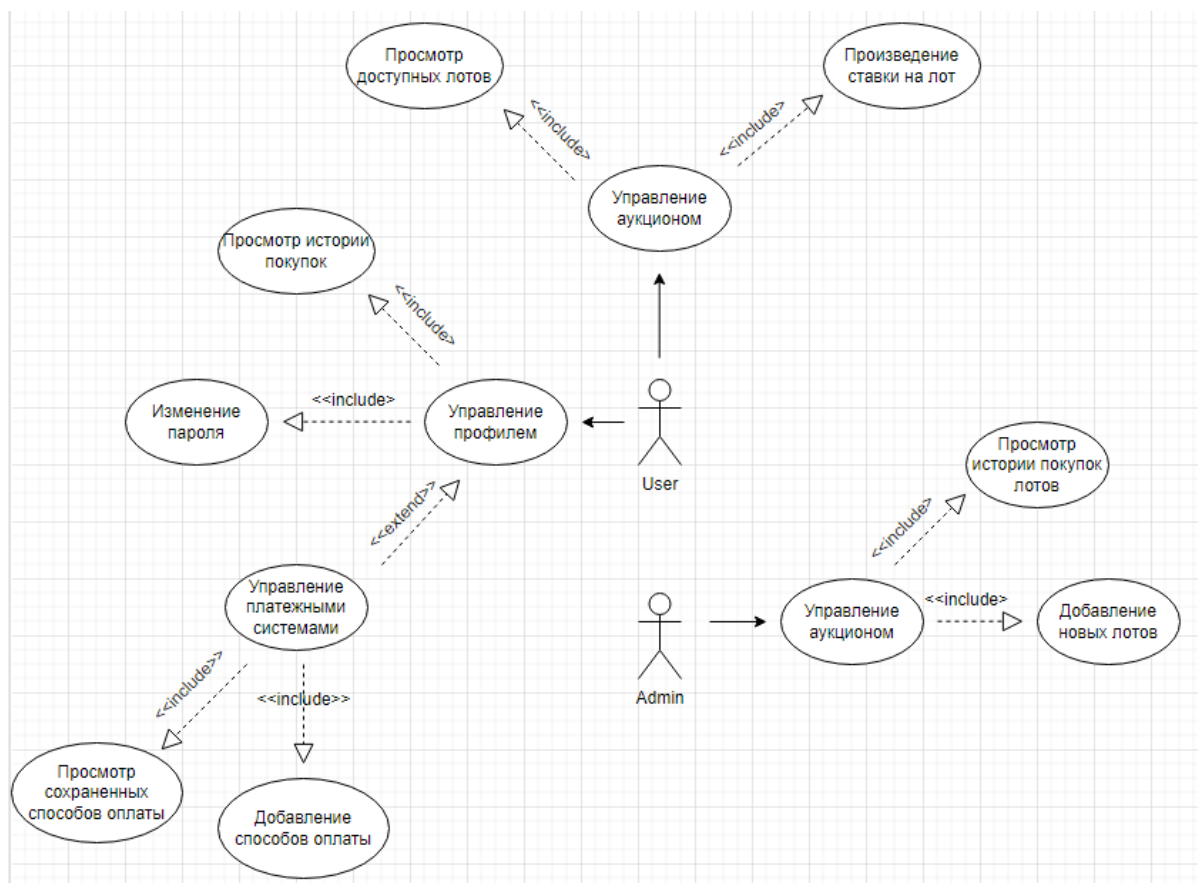


Рисунок 2.2. – Use-case диаграмма.

3. Нефункциональные требования

4.1. Требование к ПО

Для корректной работы программного средства необходим один из следующих браузеров с соответствующей минимальной версией:

- Google Chrome 70
- Opera 58
- Apple Safari 12.0
- Microsoft Edge 44

4.2. Документация

Техническое задание (данный документ) должен поставляться вместе с продуктом.

4.3. Требования к аппаратному обеспечению

Для функционирования веб приложения необходимо следующее техническое обеспечение со следующими минимальными характеристиками:

- процессор – Intel Pentium III 1 Ghz
- оперативная память – 512 Mb RAM

4.4. Выбор инструментов разработки

На основании выдвинутых к программному средству основных функциональных и нефункциональных требований, обзора существующих аналогов, было принято решение о проектировании кроссплатформенного программного средства, функционирующего в сети Интернет и доступного с любого вида устройства.

4.4.1. MS SQL Server

В качестве СУБД для хранения данных системы была выбрана СУБД MS SQL Server.

SQL Server -- это комплексная платформа управления данными и бизнес-аналитики. Она обладает первоклассной масштабируемостью, возможностью создавать хранилища данных, продвинутыми средствами анализа и достаточной безопасностью, что позволяет использовать ее как

основу для критически важных бизнес-приложений. Эта редакция позволяет консолидировать серверы и выполнять крупномасштабные OLTP-операции и создание отчетности.

Достоинства SQL Server:

- **Высокий уровень доступности.** Технологии, которые защищают данные от дорогостоящих человеческих ошибок и максимально сокращают сроки аварийного восстановления, помогут обеспечить непрерывность ведения бизнеса.
- **Производительность и масштабируемость.** Инфраструктура, поставившая официальный рекорд в обработке больших объемов данных и пиковых нагрузок.
- **Безопасность.** Встроенные средства защиты от несанкционированного доступа позволят решить вопрос конфиденциальности и соответствия нормативным требованиям.
- **Управляемость.** Автоматическая диагностика, калибровка и настройка инфраструктуры позволяют снизить издержки на управление, сократить потребность в обслуживании и притом управлять огромными объемами данных.
- **Бизнес-аналитика.** Большие объемы данных из хранилищ или киосков легко запрашиваются и анализируются, преобразуясь в практически значимый результат, ведущий к принятию верного решения.

Преимущества SQL Server:

- Управление большими и постоянно растущими таблицами станет более эффективным благодаря прозрачному разбиению таблиц на управляемые блоки данных по технологии параллелизма в секционированных таблицах.
- Улучшения в создании отказоустойчивых кластеров в ОС Windows Server.
- Поврежденные страницы данных можно восстановить с зеркального сервера благодаря улучшенному зеркалированию баз данных.
- Новые узлы в одноранговую репликацию можно добавлять во время работы, не отключая репликацию.

- Регулятор ресурсов позволяет осуществлять упреждающий контроль приоритетности рабочей нагрузки и выделения ресурсов.
- Сжатие резервных копий позволяет сократить время, требуемое на восстановление, а также уменьшить количество занимаемого резервными копиями пространства.
- Возможность горячей замены процессора снижает время простоев из-за обслуживания оборудования.
- Средство сбора данных о производительности дает возможность осуществлять тонкую настройку экземпляров SQL Server по всему предприятию, а также устранять неполадки и производить мониторинг.
- Общекорпоративные средства шифрования становятся возможными благодаря расширенному управлению ключами и аппаратным модулям безопасности.
- Прозрачное шифрование данных позволяет шифровать информацию без внесения каких-либо изменений в приложения.
- Все предпринятые действия могут подвергаться проверке благодаря новому объекту аудита.
- Сжатие данных позволяет хранить информацию более эффективно и снизить требования к хранилищу.
- Использование оптимизации запросов с объединением «звезда» сокращает время отклика благодаря распознаванию схем объединения данных хранилища.
- В хранилище всегда будет самая актуальная информация за счет отслеживания изменений в данных.
- Улучшения, внесенные в масштабируемость и производительность служб аналитики SQL Server, позволяют создавать высокопроизводительные решения аналитики под практически любое количество пользователей.
- Продвинутое алгоритмы интеллектуального анализа данных
- Перепроектированное ядро служб отчетов SQL Server позволяет осуществлять обработку по запросу и достигать лучшей производительности.

- Масштабируемые задачи просмотра повышают производительность извлечения, преобразования и загрузки в службах интеграции SQL Server.

4.4.2. ASP.NET Core

В качестве фреймворка для разработки веб-приложения был выбран ASP.NET Core.

ASP.NET Core – свободно-распространяемый кроссплатформенный фреймворк для создания веб-приложений на платформе .NET с открытым исходным кодом.

Преимущества ASP.NET Core:

- Расширяемость
- Единое решение для создания пользовательского веб-интерфейса и веб-API.
- Новый легковесный и модульный конвейер HTTP-запросов
- Возможность разработки и запуска в ОС Windows, macOS и Linux.
- Интеграция современных клиентских платформ и рабочих процессов разработки.
- Инструментарий, упрощающий процесс современной веб-разработки.

4.4.3. Платежная система

В качестве API для интеграции платежных систем будет использован софт от 2checkout.

Выбор пал на этот API, потому что он имеет интеграцию со следующими интернет-кошельками:

- PayPal
- WebMoney
- ACH
- WeChat

- Payoneer
- Wire

А также со следующими типами кредитных карт:

- MasterCard
- Visa
- American Express
- Discover
- JCB

Также 2checkout API не требует никаких вложений. Эта API – бесплатная. Однако у нее есть комиссия за каждую транзакцию – 3.5% + 0.35\$. Данное API поддерживается в более 200 стран мира.

4. План

28.09.2022 – Разработать техническое задание

31.10.2022 – Написать базовый функционал

20.11.2022 – Реализовать все основные требования проекта

10.12.2022 – Тестирование, исправление дефектов

17.12.2022 – Защита проекта