Введение

Автоматизация относится к использованию технологий для автоматического выполнения задач или процессов без необходимости вмешательства человека. Это может повысить эффективность, точность и производительность при одновременном снижении затрат и ошибок.

Торги земельными участками в сельсовете – важнейший процесс для развития и роста сельской местности. Однако традиционный метод проведения аукционов вручную может быть трудоемким и неэффективным. С быстрым развитием технологий автоматизация стала жизнеспособным решением для оптимизации этого процесса. Данная дипломная работа направлена на разработку программы автоматизации торгов земельными участками в сельском совете. Программа направлена на упрощение аукционного процесса, повышение прозрачности и эффективности и, в конечном счете, на содействие устойчивому развитию сельских территорий. Так же на уменьшение затратности времени рабочих и затраты бумажных носителей.

Для реализации целей работы необходимо решить следующие задачи:

* осуществить анализ предметной области;
* провести исследование существующих аналогов и выявить их основные преимущества и недостатки;
* разработать серверную часть, а конкретно базу данных, реализацию API и связь с клиентами;
* разработать клиентскую часть, а конкретно пользовательский интерфейс, проверку данных и связь с сервером и обработку пользовательского ввода.

Анализ предметной области

Земельный аукцион — это публичная продажа земли, когда заинтересованные покупатели делают ставки друг против друга, чтобы приобрести недвижимость. Тот, кто предложит самую высокую цену, побеждает на аукционе и получает право на покупку земли по предложенной цене.

Продавец — является физическое или юридическое лицо, владеющее землей и предлагающее ее для продажи тому, кто предложит самую высокую цену на аукционе. Их цель состоит в том, чтобы максимизировать цену продажи земли и добиться наилучшей отдачи от своих инвестиций. Они могут установить резервную цену, которая представляет собой минимальную цену, которую они готовы принять за землю, а также могут иметь определенные условия продажи, которые должны соблюдать участники торгов.

Покупатель — является физическим или юридическим лицом, участвующее в аукционе, на котором продается земля. Покупатель делает ставки на имущество с намерением купить его по определенной цене.

Анализ существующих аналогов программных решений

[www.fabrikant.ru](http://www.fabrikant.ru)

Русскоязычный сайт, который занимается проведением торгами, закупками и т.д. Можно найти по определенным районам земельные участки, но нельзя найти землю через фильтры в малонаселенных пунктах.

Отсутствует проведение торгов в онлайн режиме, но есть регистрация заявок для аукциона.

[https://zalog.lot-online.ru/](https://zalog.lot-online.ru/collateral/catalog.html?propertyTypeId=5001)

Является русскоязычном сайтом в котором храниться информация о земельных участках. Для возможной покупки нужно переходить на другой сайт, не имеется регистрация заявок и проведение аукциона онлайн.

<https://www.landsearch.com/properties>

Англоязычный сайт по продаже земельных участков. Удобный интерфейс, имеется удобный фильтр для просмотра, но не адоптирован под русский рынок, так же не имеет функции проведения онлайн аукциона.

<https://torgi.gov.ru>

Является официальным сайтам по торговли имуществом, присутствует удобный интерфейс, а так же поисковик, но так же является только сборником. Нет возможности приема заявок и торгов, в любом представлении.

Таблица 1 – Сравнительный анализ основных функций ИС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Наименование | | | |
| fabrikant | zalog.lot-online | landsearch | torgi.gov |
| Наличие подробной информации об объекте | + | - | + | + |
| Функциональность поиска | + (не полная) | + | + | + |
| Просмотр количества зарегистрированных участников торгов | + | - | - | - |
| Просмотр профиля аукциониста | + | - | - | - |
| Общение аукциониста с участниками торгов | - | + | - | - |
| Языковая поддержка и локализация | + | + | - | + |
| Возможность оплаты участия в торгах | + | - | - | - |
| Возможность верификации пользователя | + | - | - | + |
| Удобство и стиль интерфейса | - | + | + | + |
| Возможность проведения аукциона онлайн | - | - | - | - |

На основании проведенного анализа существующих решений, можно сделать вывод, что у проанализированных систем имеются ключевой недостаток, это отсутствие проведения онлайн аукциона.

Диаграмма вариантов использования

На основе сформулированных критериев разработана диаграмма вариантов использования на сайте draw.io. Функциональность разработанной информационной системы предполагает три роли:

* Покупатель – является активным пользователем системы, может просматривать лоты и оставлять заявки на аукцион и делать ставки;
* Продавец – имеет такие же возможности, как и покупатель, но так же может размещать лоты и редактировать их;
* администратор – Удаляет пользователей в системе, а также имеет такие же возможности, как и продавец.

Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 1 и 2.

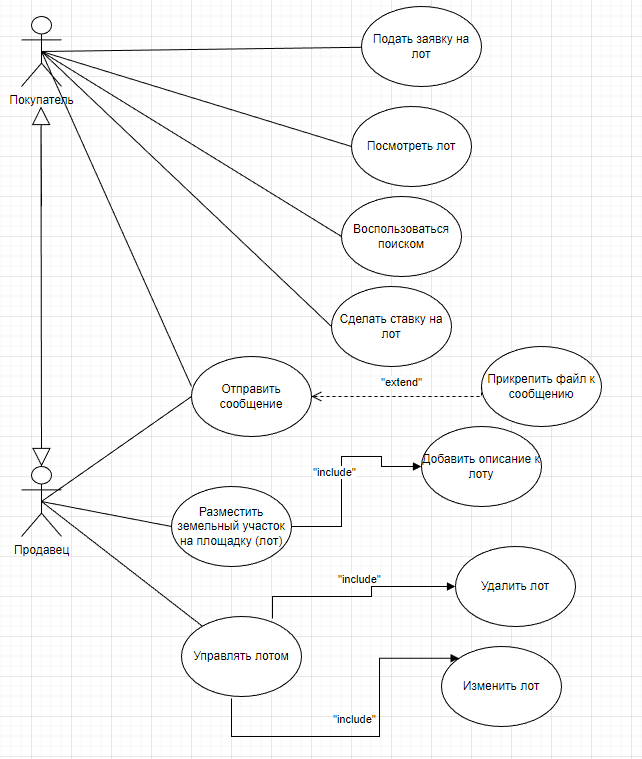


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования приложения пользователями

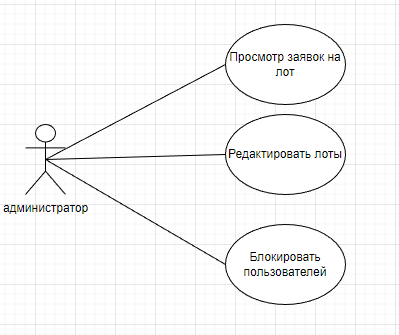


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования приложения администратором

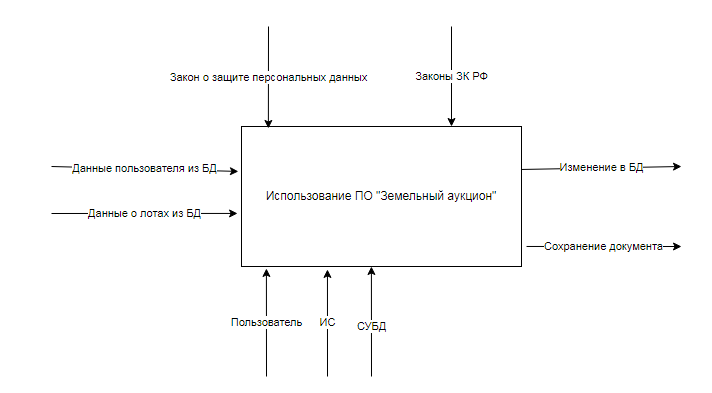


Рисунок 3 – диаграмма IDEF0

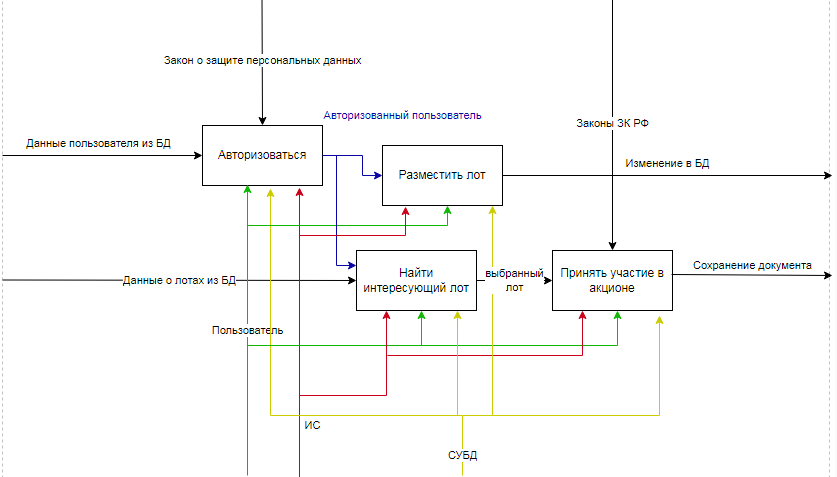


Рисунок 4 – диаграмма декомпозиции IDEF0