

4. FileManager — Управление файлами. Загружает/сохраняет слова и состояние игры. Реализует сериализацию для сохранений.
5. Level — Логика уровня. Управляет подсказками и проверяет правильность выделенных слов.
6. Matrix — Создание и размещение слов в матрице. Отвечает за генерацию игрового поля и расстановку букв.
7. Word — Представляет каждое слово в игре и хранит его местоположение на игровом поле.
8. Server и Client — Логика сетевой игры. Организуют взаимодействие между игроками через TCP/IP. Обмен данными происходит с помощью JSON сериализации.
9. Helper — Вспомогательные методы: генерация случайных чисел, перемешивание слов и др.

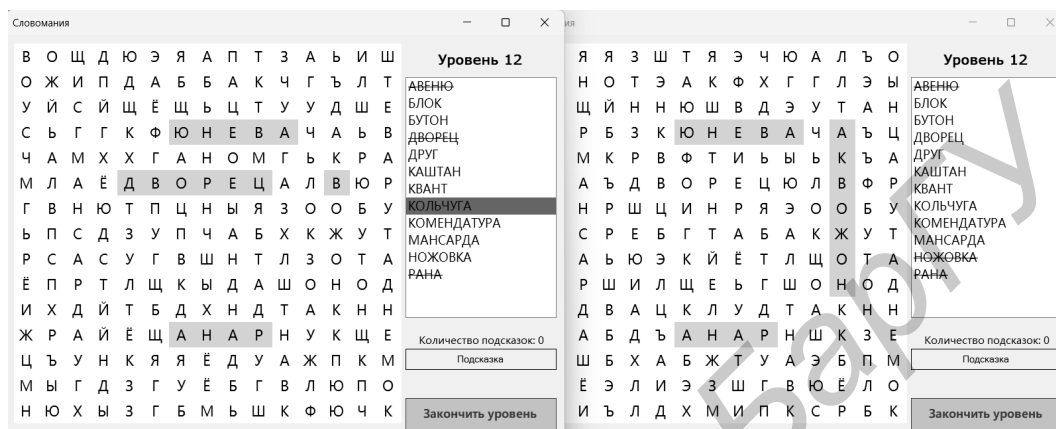


Рисунок 5 — Пример игры друг против друга по локальной сети на одном компьютере

Заключение. Разработка игры «Поиск слов» с применением объектно-ориентированного подхода демонстрирует преимущества модульного программирования. Благодаря инкапсуляции и абстракции, каждый аспект игрового процесса — от генерации матрицы букв до сетевого взаимодействия — реализован как отдельный функциональный блок. Это позволило сделать игру гибкой, масштабируемой и легкой для поддержки.

Использование TCP/IP для мультиплеерного режима и сериализация данных для сохранения игрового процесса обеспечивают пользователю возможность непрерывного игрового опыта, даже в случае сетевых игр. Результаты тестирования показали стабильность работы приложения при разных уровнях сложности и в мультиплеерном режиме.

В перспективе данную игру можно расширить, добавив больше режимов игры, улучшив сетевую архитектуру, а также реализовав поддержку других языков для создания словарей.

Список цитируемых источников

1. Создание приложения Windows Forms на C# в Visual Studio. : [сайт]. — URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/ide/create-csharp-winform-visual-studio?view=vs-2022> (дата обращения: 10.09.2024).
2. Максимович, М. В. Алгоритм приложения «Кофемашина» с помощью JAVA / М. В. Максимович, А. И. Калько // Наука – практика : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 13 мая 2021 г. : в 3 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т, редкол.: В. В. Климух (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2021. — Ч. 2. — С. 64–65.

УДК 004.94

Д. А. Литвинко

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

Научный руководитель
А. В. Шах

РАЗРАБОТКА 3-D МАКЕТА УНИВЕРСИТЕТА

Введение. Разработка 3D макета университета является важным этапом в современном проектировании. Такой макет позволяет визуализировать архитектурные и дизайнерские концепции, представить будущий вид здания. 3D модель университета может быть использована как инструмент для принятия решений,

обсуждения с заинтересованными сторонами и привлечения финансирования на строительство. В данном контексте разработка 3D макета университета играет ключевую роль в создании современного и функционального образовательного пространства.

Основная часть. Целью работы является разработка 3D макета университета. Этот этап позволяет создать виртуальную модель будущего университета, которая включает в себя детальное изображение архитектурных элементов, интерьеров, ландшафта и инфраструктуры.

Для работы над данным проектом была использована программа для трехмерного проектирования Solidworks 2023. SolidWorks 2023 — это программное обеспечение для трехмерного проектирования (CAD), разработанное компанией Dassault Systèmes. Это одно из самых популярных и мощных средств для создания 3D моделей, инженерного проектирования и создания технической документации.

Основные характеристики и возможности программы SolidWorks 2023 включают:

1. Интуитивный интерфейс. Программа предлагает удобный и интуитивно понятный интерфейс, что делает процесс проектирования более эффективным и удобным для пользователей.

3. Моделирование. SolidWorks позволяет создавать сложные трехмерные модели с использованием различных инструментов и функций. Это включает в себя создание деталей, сборочных единиц, поверхностного моделирования и многое другое.

4. Анализ. Программа позволяет проводить различные анализы, такие как прочностной, динамический, тепловой и другие, чтобы оценить поведение модели в различных условиях.

5. Создание технической документации: SolidWorks позволяет создавать технические чертежи, спецификации, отчеты и другие документы, необходимые для производства и сборки изделий.

6. Интеграция с другими системами: Программа имеет возможность интеграции с другими программами и системами, что облегчает совместную работу и обмен данными между различными отделами и специалистами.

7. Обновления и улучшения: SolidWorks постоянно обновляется и улучшается, добавляя новые функции, улучшая производительность и повышая удобство использования.

SolidWorks 2023 предлагает широкий спектр возможностей для проектирования и создания качественных 3D моделей, что делает его незаменимым инструментом для инженеров, дизайнеров и других специалистов в области проектирования.

Основной задачей была разработка 3D макета университета. Данная модель создавалась на основе уже готовых чертежей. Схема чертежа первого этажа изображена на рисунке 1.

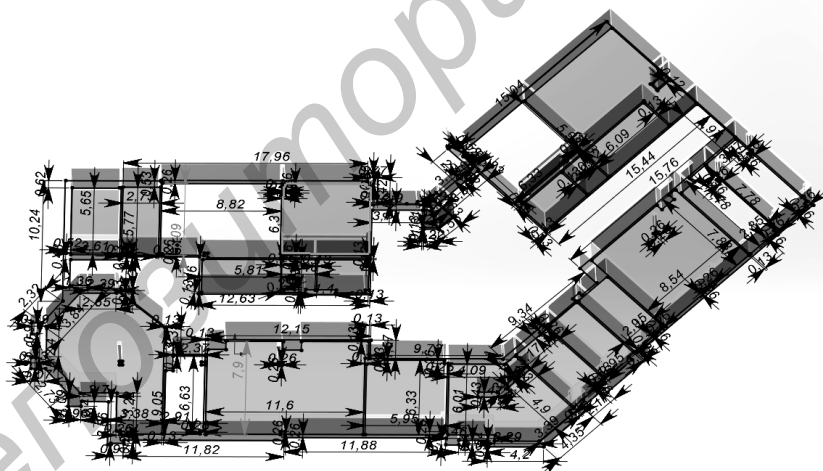


Рисунок 1 — Схема чертежа первого этажа

Благодаря 3D модели можно оценить эргономику помещений, оптимизировать планировку здания, а также просчитать распределение рабочих и образовательных зон.

Кроме того, разработка 3D макета университета позволяет провести визуальное тестирование различных дизайнерских решений, подобрать цветовую гамму, материалы отделки и мебель для создания комфортной образовательной среды. Такой подход помогает минимизировать ошибки и улучшить качество проектирования.

Важным аспектом разработки 3D макета университета является возможность использования данной модели в презентациях, обсуждениях с заказчиками, а также наглядно показать концепцию самого здания заинтересованным сторонам. 3D модель университета помогает наглядно продемонстрировать все преимущества проекта и привлечь дополнительные ресурсы для его реализации. Готовая модель одного из корпусов изображена на рисунке 2.

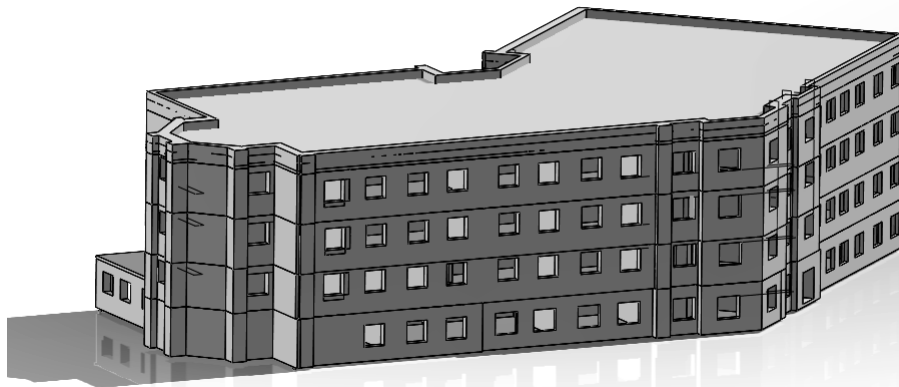


Рисунок 2 — Модель корпуса

Заключение. Таким образом, разработка 3D макета университета играет ключевую роль в создании современного и функционального образовательного пространства, обеспечивая понимание всех аспектов проекта и его успешную реализацию.

Список цитируемых источников

1. Учебник Solidworks 2023 : [сайт]. — URL https://perviypr.github.io/uchebnik/oglavlenie_SolidWorks.html (дата обращения: 05.09.2024).

УДК 044.432

Д. О. Марчик

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

Научный руководитель
Г. М. Раковцы

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СКАНИРОВАНИЯ ШТРИХ-КОДОВ ИЗДЕЛИЙ И УЧЕТА ЗАГРУЗКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ЧУПП «МЕБЕЛЬНАЯ ФАБРИКА «ЛАГУНА»

Введение. В связи со стремительным развитием информационных технологий, все предприятия держат свой путь на оптимизацию всех производственных процессов. Мебельная фабрика «Лагуна» — одна из крупнейших производителей корпусной и мягкой мебели на территории Республики Беларусь, которая использует современные технологии и нетрадиционные подходы в производстве.

Одним из ключевых нововведений стала разработка клиент-серверного приложения для учета загрузки и разгрузки товаров при транспортировке между городами и странами.

Основная часть. Главной задачей научного проекта является разработка программного приложения, которое позволит значительно упростить работу с документами и поступающей информацией о транспортировке товаров со склада. Использование данного продукта позволит сократить время на обработку документов, повысить точность и своевременность передачи информации, а также улучшить контроль над документами и обеспечить их безопасность.

Основными функциями программного приложения являются:

- обработка файлов с сервера;
- возможность добавления, изменения, удаления данных с сервера в базе данных;
- отправление файлов и сообщений выбранному пользователю;
- авторизация пользователей;
- профиль пользователя;
- возможность добавления запроса в базе данных.

Для написания приложения была выбрана платформа Xamarin Forms и привязанный к нему язык C#.

Для разработки приложения была применена среда разработки VisualStudio, которая является интегрированной средой разработки программ.

Платформа версии Xamarin 4.8 оптимально подходит для сканеров, на которые и пишется данная про-