

Заключение

В результате проведенного исследования можно сделать вывод о важности механики боевой системы и ее роли в формировании игрового опыта. Механика выносливости играет ключевую роль в балансе между действиями персонажа и его энергетическими ресурсами, а механика фокусировки камеры позволяет лучше контролировать поле боя, что добавляет элемент реализма и стратегического мышления в каждый бой. Изучение механики боя открывает новые перспективы для разработчиков игр, позволяя им создавать более глубокие и захватывающие игровые миры, которые подарят игрокам уникальный и непредсказуемый опыт, насыщенный атмосферой напряжения и стратегического взаимодействия.

Литература

1. Что такое слешер? – StopGame – Режим доступа https://stopgame.ru/blogs/topic/87812/chto_takoe_slesher_iz_chego_on_sostoit_chem_zavlekaet_i_prosto_razmyshleniya_na_temu – Дата доступа: 14.02.2024.
2. Dark Souls 3: Боевая система – mmorpg-ang-solo – Режим доступа: <https://mmorpg-and-solo.ru/guides/dark-souls-3-boevaya-sistema-sovety-oruzhie-blokirovka-vynoslivost-oruzhie-dalnego-boya> – Дата доступа: 15.02.2024.
3. Разработка игровой концепции [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-40 05 01 "Информационные системы и технологии (по направлениям)", направления специальности 1-40 05 01-12 "Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)" дневной формы обучения / Л. К. Титова ; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого", Кафедра "Информационные технологии" . - Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2022. - 194 с.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Рябый А. В. (студент гр. ИТП-41)

*Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого, Гомель,
Республика Беларусь*

Научный руководитель – **Савельев Вадим Алексеевич**

(к.т.н., доцент кафедры «Информационные технологии» ГГТУ им. П.О. Сухого)

Аннотация: в данной работе предложен способ создания системы удаленного мониторинга для оперативного отслеживания состояния технологического оборудования в режиме реального времени.

Ключевые слова: удаленный мониторинг, система сбора данных, технологическое оборудование, микроконтроллер, интернет вещей.

Введение

Мониторинг и сбор информации о технологическом оборудовании занимает важное место на предприятии. Система удаленного мониторинга позволяет предприятиям получать в реальном времени данные о работе своего оборудования. Это позволяет оперативно реагировать на возникающие проблемы, предотвращать аварии и сбои в работе оборудования, а также оптимизировать производственные процессы. Благодаря удаленному мониторингу, предприятия могут более эффективно планировать обслуживание и ремонт оборудования. Это позволяет снизить затраты на unplanned ремонтные работы и предупредить возможные простои в производстве. Мониторинг параметров оборудования позволяет предупреждать о возможных отказах и аварийных ситуациях заблаговременно. Это помогает предотвратить потенциально опасные ситуации и обеспечить безопасность персонала и предприятия в целом. Кроме того, система удаленного мониторинга позволяет отслеживать соответствие параметров работы оборудования нормативным требованиям и стандартам, что важно с точки зрения соблюдения правил и нормативов в различных

отраслях. Собранные данные о работе оборудования могут быть анализированы для выявления тенденций, прогнозирования отказов и оптимизации производственных процессов. Система удаленного мониторинга предоставляет доступ к большому объему данных, которые могут быть использованы для принятия обоснованных решений и оптимизации работы предприятия.

Результаты и обсуждение

Интеграция системы удаленного мониторинга с Интернетом вещей (*IoT*) позволяет создать гибкую и масштабируемую инфраструктуру для сбора и анализа данных. Взаимодействие между оборудованием, датчиками и центральной платформой *IoT* позволяет автоматизировать сбор и обработку данных, а также создать удобные интерфейсы для управления и мониторинга.

Схема архитектуры предлагаемой системы удаленного мониторинга с использованием технологии *IoT* представлена на рис.1.

Архитектура системы удаленного мониторинга состоит из нескольких ключевых частей:

- клиент – отвечает за пользовательский интерфейс и получение запросов через *IoT* протокол *MQTT* (*Message Queuing Telemetry Transport*) на сервер и представляет собой пользовательское приложение или интерфейс, через которое пользователи могут получать доступ к данным и управлять системой мониторинга. Клиентская часть предоставляет возможность просматривать данные, собранные с оборудования, в удобном и понятном формате, например, в виде графиков, таблиц или диаграмм, позволяющих быстро анализировать и интерпретировать информацию о работе оборудования. Клиентская часть позволяет пользователям настраивать параметры мониторинга в соответствии с их потребностями;

- брокер протокола *MQTT* является центральным компонентом в архитектуре *MQTT* и отвечает за пересылку сообщений между клиентами, подписчиками и издателями. Он принимает сообщения, опубликованные издателями, и маршрутизирует их к подписчикам, которые заинтересованы в получении этих сообщений. Брокер может временно хранить сообщения в очереди, если подписчик не доступен в момент публикации сообщения. Брокер также может обрабатывать сообщения с учетом фильтрации или преобразования данных, в зависимости от конфигурации системы;

- микроконтроллер – выполняют сбор данных от датчиков и других источников информации. Он может анализировать и обрабатывать данные, выполнять предварительную фильтрацию или агрегацию данных, а также принимать решения на основе полученной информации. В качестве микроконтроллера предлагается использовать микроконтроллер серии *ESP32*, получивший широкое распространение в *IoT*;

- датчик – собирает информацию о работе технологического оборудования. Это могут быть датчики вибрации, температуры, давления, положения, оборотов, уровня, газов и т.п.

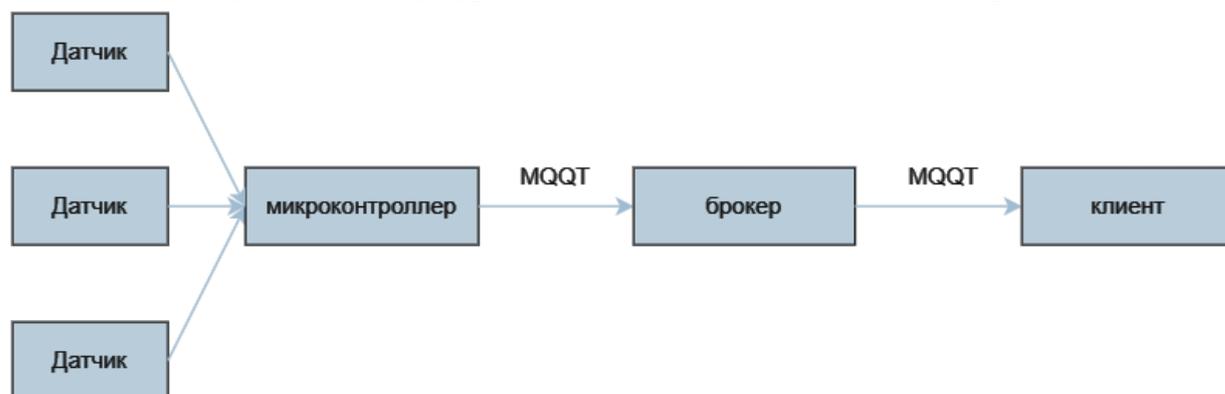


Рис. 1. Схема архитектуры системы удаленного мониторинга

Для объединения системы удаленного мониторинга параметров технологического оборудования предприятия с *IoT* потребуется решить следующие задачи.

1. Решить, какие параметры технологического оборудования необходимо отслеживать с помощью системы удаленного мониторинга, и в соответствии с этим идентифицировать соответствующие датчики *IoT*, которые способны измерять и собирать данные по выбранным параметрам. Рассмотреть доступные на рынке датчики *IoT*, которые подходят для вашего типа оборудования и требований. Установить датчики таким образом, чтобы они могли надежно собирать данные о параметрах оборудования и передавать эти данные на центральную платформу.

2. Выбрать платформу *IoT*, которая подходит для системы мониторинга. Это может быть облачная платформа или платформа, работающая на предприятии. Выбранная платформа должна обеспечивать интеграцию с датчиками и имеет возможности для сбора, хранения и анализа данных *IoT*.

3. Следуя инструкциям выбранной *IoT*-платформы, настроить связь между датчиками и платформой, включая создание учетной записи на платформе, регистрацию и настройку датчиков, а также конфигурацию правил для передачи данных.

4. Разработать систему управления и мониторинга, которая будет получать данные от датчиков и отображать их в удобном пользовательском интерфейсе, например, в виде веб-приложения, мобильного приложения или программного обеспечения на основе облачных сервисов.

Заключение

Таким образом, мониторинг и сбор информации о технологическом оборудовании являются актуальной задачей для современного производства, позволяя обеспечить безопасность, повысить эффективность и принимать обоснованные решения по управлению оборудованием. Правильно организованный мониторинг параметров оборудования помогает компаниям добиться более эффективного функционирования и конкурентоспособности на рынке.

СОЗДАНИЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ ЦИКЛОВ ДНЯ И НОЧИ В ТРЁХМЕРНЫХ ИГРАХ ЖАНРА «ВЫЖИВАНИЕ»

Серпикова В. В. (студентка гр. ИТИ-41)

Гомельский государственный университет имени П. О. Сухого, Гомель, Республика Беларусь

Научный руководитель – **Комракова Евгения Владимировна**

(старший преподаватель кафедры «Информационные технологии» ГГТУ им. П. О. Сухого)

Аннотация: в данном докладе рассматривается роль интерактивной адаптивной системы времени суток в трехмерной игре жанра «Выживание». Основным фокусом исследования является создание реалистичных циклов дня и ночи, которые влияют на игровой процесс и атмосферу игры. Работа основана на применении передовых технологий и инновационных подходов к разработке игровой среды.

Ключевые слова: трехмерная игра, игровое приложение, циклы дня и ночи, реализм.

Введение

В современных играх всё больше внимания уделяется созданию реалистичной игровой среды, которая погружает игрока в уникальный игровой мир. Циклы дня и ночи играют важную роль в создании атмосферы и влияют на игровой процесс, добавляя глубину и реализм. Целью данной работы является исследование и разработка интерактивной адаптивной системы времени суток в трехмерной игре жанра «Выживание».

Результаты и обсуждение

Важным аспектом является визуальное представление циклов дня и ночи. Современные графические движки позволяют создавать высококачественные эффекты освещения и тени, что способствует более реалистичному отображению времени суток. Динамически изменяемое освещение в сочетании с анимацией неба и окружающей среды создает убедительную и живую игровую атмосферу.