Целью работы является разработка виртуального музея, посвященного памяти П.М. Машерова.

Материал и методы. Для реализации проекта используется платформа Unity, обладающая уникальной кроссплатформенной архитектурой [1]. Это позволит применять результаты работы не только в контексте виртуальной реальности, но и адаптировать их для персональных компьютеров и мобильных устройств, что обеспечивает доступность и удобство использования. Разработка осуществляется на языке C#, применяя современные подходы программирования, такие как Dependency Injection (DI) и Entity Component System (ECS) [2]. Эти технологии значительно упрощают процесс разработки.

Результаты и их обсуждение. Образовательная цель проекта также стоит на первом плане. Виртуальный музей будет служить платформой для знакомства студентов и широкого круга интересующихся с биографией и значимыми событиями, связанными с жизнью П.М. Машерова. Это поможет не только углубить знания о личности Машерова, но и осветить отдельные факты о белорусской истории, связанные с его деятельностью.

На данный момент была разработана концепция виртуального музея, создана модель здания, обеспечена возможность перемещения по сцене, а также организован стенд для наполнения информацией о жизни и деятельности П.М. Машерова.

Заключение. Проект виртуального музея обладает значительными перспективами для дальнейшего развития. В будущем планируется продолжать наполнять музей новой информацией о жизни и деятельности П.М. Машерова, создать интерактивного гида, а также разработать специальные комнаты, которые будут способствовать более глубокому погружению в изучение его наследия. Таким образом, данный проект не только сохранит память о П.М. Машерове, но и станет важным инструментом образовательного процесса, способствуя более глубокому осмыслению его вклада в историю Беларуси.

1. Unity Manual – URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>. (дата обращения 12.03.2025).

2. Всё что нужно знать про ECS – URL: <https://habr.com/ru/articles/665276/>. (дата обращения 12.03.2025).

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «РОДИТЕЛЬСКИЙ КОНТРОЛЬ»

Козлов Н.А.,

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республики Беларусь

Научный руководитель – Волкова Е.Д., канд. физ.-мат. наук

Сегодня вопросы безопасности детей в цифровой среде становятся всё более актуальными. Развитие мобильных технологий позволяет родителям контролировать активность своих детей, ограничивать доступ к нежелательным ресурсам и обеспечивать их защиту в реальном мире. Приложения родительского контроля, разработанные с использованием современных языков программирования, таких как Kotlin и Java [1], предоставляют широкий набор инструментов для этой цели.

Материал и методы. В работе применялись методы объектно-ориентированного программирования, анализа требований пользователей, проектирования интерфейсов [2], а также тестирования функциональности приложения на платформе Android.

Результаты и их обсуждение. Приложение родительского контроля, созданное с использованием Kotlin и Java, объединяет в себе несколько ключевых функций, направленных на мониторинг и защиту ребенка. Рассмотрим основные возможности:

1. Отслеживание и история местоположения. Функция использует API геолокации Android для определения текущего местоположения ребенка в реальном времени. Родители могут просматривать историю перемещений за определенный период, что поз-

воляет убедиться в безопасности ребенка, например, на пути домой из школы. Реализация на Kotlin обеспечивает гибкость и читаемость кода, а интеграция с Яндекс Maps.

2. Ограничение времени в приложениях. Модуль контроля времени позволяет родителям задавать лимиты на использование конкретных приложений, таких как игры или социальные сети. Используя возможности Android API AccessibilityService [3; 4], приложение отслеживает активность и блокирует доступ по истечении установленного времени. Это помогает регулировать экранное время ребенка и предотвращать чрезмерное увлечение гаджетами.

3. История посещения приложений. Система фиксирует данные о запуске приложений, их продолжительности использования и частоте обращений. Реализация на Java с применением Fire Base для хранения данных обеспечивает надежность и быстродействие. Родители получают отчеты, позволяющие анализировать предпочтения ребенка и выявлять потенциально опасные программы.

4. Личная информация устройства. Приложение предоставляет данные о состоянии телефона ребенка: уровень заряда батареи, статус геолокации (включена или выключена), название устройства и активность экрана (включен или выключен). Эта функция реализована через Android API, что позволяет родителям оперативно реагировать на изменения, например, выключение GPS ребенком.

5. Прослушивание микрофона. Модуль записи звука через микрофон активируется по запросу родителя и передает аудиоданные для анализа окружения ребенка. Реализация осуществляется с учетом строгих разрешений Android на доступ к микрофону, обеспечивая безопасность и конфиденциальность. Это полезно для оценки ситуации, в которой находится ребенок, в случае подозрительных обстоятельств.

Заключение. Разработанное приложение родительского контроля на Kotlin и Java представляет собой эффективный инструмент для обеспечения безопасности детей. Оно сочетает в себе мониторинг местоположения, контроль экранного времени и анализ активности, что помогает родителям защитить ребенка как в цифровом, так и в физическом пространстве. Перспективы развития включают интеграцию искусственного интеллекта для автоматического выявления угроз и улучшение кроссплатформенной совместимости.

1. Основы разработки на Kotlin для Android – URL: <https://kotlinlang.org/docs/android-overview.html> (дата обращения: 10.01.2025).

2. Ермоченко, С.А. Проектирование программного обеспечения: методические рекомендации / С.А. Ермоченко, Е.А. Корчевская; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», Каф. прикладного и системного программирования. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2023. – 51 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/39662> (дата обращения: 10.01.2025).

3. Android API для геолокации и мониторинга – URL: <https://developer.android.com/guide/topics/location> (дата обращения: 05.02.2025).

4. Использование AccessibilityService для контроля приложений – URL: <https://medium.com/androiddevelopers/accessibilityservice-on-android-8e6b8b3f1b2d> (дата обращения: 10.02.2025).

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ РЕЧЕВЫХ СЕГМЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Козлова А.А.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Травничева П.В., ст. преподаватель

В современных условиях математическое моделирование играет ключевую роль в анализе, оптимизации и прогнозировании сложных систем и процессов. Одним из актуальных направлений является моделирование голосовых технологий, которые находят применение в безопасности, искусственном интеллекте, образовании и производстве.