

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Южный федеральный университет»

Институт математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича

Направление подготовки

02.04.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии

ОТЧЁТ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Приложение «CardTracker»**

Работу выполнили:

Николаев Андрей Валерьевич  
Кондратьева Аэлина Максимовна  
Кузуб Павел Эдуардович  
Флягин Иван Дмитриевич

Ростов-на-Дону  
2026 г.

## **Аннотация проекта**

CardTracker – это мобильное и клиент/серверное приложение, позволяющее отслеживать перемещение SD и SIM карт по мобильным устройствам, а так же получать доступ сообщениям, приходящим на определенный номер телефона. Данное приложение будет невероятно полезным при групповой мобильной разработке и тестировании, обеспечивая команде мгновенный доступ к необходимой информации и упрощая процесс входа в аккаунты мобильных приложений.

Часто для регистрации или входа в аккаунт мобильного приложения требуется ввод кода, полученного в SMS-сообщении. Однако, в случае командной разработки, телефоны и SIM-карты могут перемещаться между участниками команды, что приводит к задержкам в работе как для разработчиков, так и для тестировщиков. Ведь каждый раз при необходимости использования определенного устройства приходится тратить время на его поиск и передачу соответствующего кода.

Решение этой проблемы состоит в установке специального приложения на все мобильные устройства в команде. Это приложение будет выполнять роль центрального хаба для отслеживания и передачи всей необходимой информации на специальный сервер, к которому имеет доступ вся команда. Представьте себе, что вы являетесь разработчиком в команде, работающей над мобильным приложением. Вам необходимо протестировать различные функции и убедиться, что все работает должным образом. С помощью этого нового приложения, установленного на всех мобильных устройствах в команде, вы можете сразу получить доступ к необходимым аккаунтам и кодам из SMS, без необходимости искать конкретное устройство. Все, что вам нужно сделать, это просто открыть приложение на своем устройстве и получить необходимые данные.

Кроме того, это приложение может служить источником информации для других участников команды. Например, если вам нужно передать код из SMS-сообщения тестировщику, вам больше не нужно физически передавать устройство или сообщать код вручную. Вместо этого вы можете просто отправить код через приложение, и он будет автоматически доступен для всех участников команды на сервере.

Такое решение значительно упрощает и ускоряет процесс разработки и тестирования мобильных приложений, позволяя команде сосредоточиться на своей работе, минуя ненужные преграды и задержки. Благодаря этому инновационному приложению, команды разработчиков и тестировщиков

могут более эффективно сотрудничать и успешно достигать поставленных целей. Перед командой были поставлены следующие задачи:

- Изучить вопрос извлечения информации об устройстве
- Научиться извлекать и обрабатывать информацию об имеющихся в устройстве SIM и SD картах
- Создать оптимальную базу данных
- Разработать мобильное приложение, отправляющее собранную информацию на сервер
- Разработать и реализовать дизайн веб приложения
- Разработать сервер и объединить все части во едино
- Добавить авторизацию по пятизначному коду
- Протестировать готовый продукт

## **Дневник работы команды**

- 1.01.2026
- 1.02.2026
- 1.03.2026
- 1.04.2026
- 1.05.2026

## **Результаты работы**

В готовом мобильном приложении первым экраном является окно ввода шестизначного кода, который генерируется автоматически при регистрации пользователя в веб версии (найти его можно в разделе «Профиль»). Как только вы авторизовались, на сервер поступает информация о том, что данное мобильное устройство сейчас находится у конкретного разработчика/тестировщика. На основном экране отображается информация о вставленных SD и SIM картах, а также основная информация о данном мобильном устройстве. При первом запуске приложение запрашивает у пользователя необходимые разрешения. Кроме того, на экране присутствует кнопка обновить для ручного пуша изменений на сервер. В фоне приложение отправляет информацию о всех пришедших уведомлениях.

В веб приложении, прежде всего, доступна авторизация и регистрация (работает с использованием jwt-токенов). На главной странице после авторизации доступна техническая информация обо всех зарегистрированных в системе устройствах, наличии в них сим- и sd- карт, привязанных номерах телефона. Помимо этого, доступен просмотр уведомлений в смс и

мессенджерах, полученных каждым устройством. Кроме того, в веб-интерфейсе доступен просмотр всех активных сим-карт.

В процессе разработки были использованы следующие технологии и языки программирования:

- Система контроля версий: *GitHub*
- Сервер: *Golang (gorilla/mux)*
- БД: *PostgreSQL*
- Android: *Kotlin, Hilt, Retrofit, OkHttp, Moshi*
- Веб: *TypeScript, Vue 2.6*

В течение всего процесса работы над нашим проектом каждый из участников сыграл свою незаменимую роль в создании полноценного продукта, начиная с разработки сервера и базы данных и заканчивая проработанным интерфейсом. Были реализованы все поставленные базовые задачи. Работа над приложением CardTracker стала для нас крайне полезным опытом организации работы в команде.

С результатами работы вы можете ознакомиться по ссылке: <http://github.com/vaimon/cardtracker>

## **Рецензия руководителя о работе команды проекта «CardTracker»**

За время выполнения проекта перед командой стояла амбициозная задача: создать полнофункциональное клиент-серверное решение для отслеживания перемещения SIM и SD-карт между мобильными устройствами, а также для централизованного доступа к SMS-сообщениям, получаемым на эти карты. Такая система должна была существенно ускорить процессы разработки и тестирования мобильных приложений в команде.

### **Общие результаты и замечания**

В итоге команда создала полностью работающее решение, закрывающее все базовые задачи, поставленные в начале проекта. Мобильное приложение корректно отправляет информацию об устройстве, SIM/SD-картах и уведомлениях на сервер. Веб-приложение позволяет авторизоваться, просматривать список всех устройств, их технические параметры, привязанные номера и полученные сообщения. Используются современные технологии: Go, PostgreSQL, Kotlin, Vue.js, что обеспечивает надёжность и удобство дальнейшей поддержки.

В качестве недостатков отмечу отсутствие интерфейса администратора в веб-сервисе. Такая функция позволила бы управлять пользователями (добавлять, удалять, выдавать права) без прямого доступа к базе данных. Рекомендую команде добавить этот модуль в следующей версии.

Тем не менее, этот недочет не является критическим и не снижает общей высокой оценки за проект. Команда продемонстрировала умение распределять обязанности, эффективно взаимодействовать и достигать поставленной цели.

## Оценка вклада каждого участника

- **Николаев Андрей Валерьевич**

Андрей выступил не только как разработчик, но и как фактический лидер команды. Он разработал дизайн веб-приложения, что обеспечило удобный и интуитивно понятный интерфейс для конечных пользователей. Кроме того, он активно помогал в создании серверной части и мобильного приложения, что говорит о его широком техническом кругозоре. Особо ценным является его вклад в составление технического задания и определение общей концепции взаимодействия клиента и сервера – именно эти наработки стали фундаментом для всей остальной разработки. Хочу подчеркнуть его отличные коммуникативные навыки и умение поддерживать дисциплину в команде, что во многом обеспечило слаженную работу.

Оценка: **отлично**.

- **Кондратьева Аэлина Максимовна**

Аэлина взяла на себя критически важный пласт работы, связанный с хранением и обработкой данных. Ею была спроектирована оптимальная схема базы данных, определены связи между сущностями (устройства, SIM-карты, уведомления и т.д.). Кроме того, она написала скрипт для обработки информации об устройстве и SD-карте – этот скрипт позволил унифицировать данные, поступающие с разных мобильных платформ. Благодаря её работе серверная часть получила надёжную и масштабируемую основу для хранения всей телеметрии. Оценка: **отлично**.

- **Кузуб Павел Эдуардович**

Павел отвечал за разработку Android-приложения – одной из самых сложных частей проекта. Он реализовал алгоритм получения технической информации о телефоне (модель, версия ОС, состояние SIM и SD-карт), а также разработал решение для перехвата и считывания уведомлений с устройства, включая SMS. Кроме того, он обеспечил корректную работу фоновых режимов отправки данных на сервер. Оценка: **отлично**.

- **Флягин Иван Дмитриевич**

Иван выполнил большой объём работы: разработал сервер API, интерфейс веб-приложения, интегрировал с БД, поддерживал деплой. Однако, в итоговом результате отсутствует интерфейс администратора — функциональность управления пользователями не реализована. Тем не менее, общая работоспособность сервера и веб-клиента обеспечена, деплой выполнен. Оценка: **хорошо**.

Рецензент,

<должность>

<ФИО>

<дата>