

СИСТЕМА ОПЛАТЫ ПРОЕЗДА В НАЗЕМНОМ ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ БАНКОВСКИМИ БЕСКОНТАКТНЫМИ КАРТАМИ

Рассматривается архитектура автоматизированной системы оплаты проезда в наземном общественном транспорте с помощью банковских карт и мобильных платежей.

ВВЕДЕНИЕ

Целью внедрения бесконтактных способов оплаты в транспорте является обеспечение большего удобства для клиентов, использующих безналичную систему оплаты с помощью банковских карт (без необходимости пополнять транспортные смарт-карты), а также сокращение эксплуатационных расходов при производстве и обслуживании транспортных карт.

I. РАЗРАБОТКА РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАЛИДАЦИИ БЕСКОНТАКТНОЙ ОПЛАТЫ ПРОЕЗДА

Внедренное решение должно быть гибким, чтобы его можно было адаптировать к различным применениям разработанной системы. Таким образом, система должна позволять пользователю выбирать тип используемого билета (электронные билеты, представленные оплатой с помощью банковских бесконтактных карт, мобильных телефонов с поддержкой NFC, а также бумажные билеты с QR-кодами) или позволить системе автоматически рассчитывать тариф, который будет взиматься с пользователя. На рисунке 1 представлена архитектура системы с дополнительным сервером

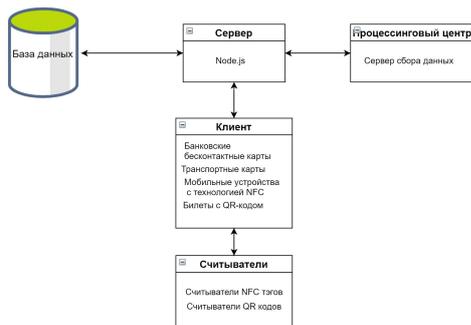


Рис. 1 – Архитектура системы

Разработанный прототип следует общей клиент-серверной архитектуре, в которой сервер обрабатывает запросы, поступающие от разных клиентов, представленных мобильным устройством или банковской картой. Сервер может быть реализован двумя способами: либо как

внутренняя служба серверов существующих операторов, либо как внешний сервер, который обращается к существующим серверам. Последний добавит еще один уровень в систему, что потребует от нового сервера отправки запросов на существующие серверы для выполнения любой необходимой выборки или обработки информации. В реализации прототипа используется внешняя база данных. Помимо этих компонентов, система содержит пассивные компоненты - считыватели кодов, которые размещаются внутри транспортных средств.

II. КЛЮЧЕВЫЕ ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

Основное внимание прототипа было сосредоточено на процессе проверки и возможности нескольких активных поездок. Одна важная концепция системы, которую следует объяснить, это концепция поездки. Каждый пользователь имеет свои активные и прошлые поездки, и каждая поездка может быть связана с определенным типом билета (например, транспортная смарт-карта с безлимитным проездным) или автоматическим билетом, который требует от пользователя проверки, чтобы система могла рассчитать, какую сумму нужно списать для этой поездки. Каждая поездка имеет связанные с ней контрольные точки, которые представляют собой сканирование кода пользователем при посадке в транспортное средство.

III. ВЫВОДЫ

Предлагаемая система является мультисервисной коммуникационной платформой, специально предназначенной для установки на борту транспортного средства. Она обеспечивает безопасную передачу данных между бортовыми терминалами и центральными устройствами, а также может быть адаптирована к внедрению новых технологий.

1. Мытник, К. Я. Смарт-карты и информационная безопасность / К. Я. Мытник, С. П. Панасенко // Информационные технологии. – 2018. – С. 264-270, 299.

Куль Виктория Александровна, студент кафедры теоретических основ электротехники БГУ-ИР, viktoriyakul7@gmail.com.

Научный руководитель: Курулев Александр Петрович, профессор, кандидат технических наук, alexparakuru@yahoo.com.