

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 37:621.397.4

Иванов
Андрей Юрьевич

МОБИЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА
ПРАВОНАРУШЕНИЙ

Автореферат на соискание степени магистра технических наук
1-23 80 08 Психология труда, инженерная психология, эргономика

А.Ю. Иванов

Заведующий кафедрой ИПиЭ
Константин Дмитриевич Яшин
кандидат технических наук, доцент

Научный руководитель
Тамара Владимировна Казак
доктор психологических наук, профессор

Минск 2015

ВВЕДЕНИЕ

Большинство трагедий и смертей так или иначе связаны с автодорогой и автодвижением. Процент смертности на дорогах в разы больше чем в других сферах жизни. Это происходит по двум причинам:

- неправильная работа автомобильного средства;
- из-за халатности водителей.

Данный проект направлен на изобличение правонарушителей на дорогах Республики Беларусь, показом их на всеобщее обозрение, а в крайних случаях к привлечению к административной ответственности.

Из-за правонарушителей создаются заторы на дорогах, из-за чего законопослушные водители опаздывают на работу и различные важные мероприятия. Данный проект послужит для уменьшения правонарушений на дорогах по ряду причин:

- каждый водитель задумается перед тем как нарушить правила, остерегаясь, что будет сфотографированным держателем данной программы;
- увидев критику со стороны, водитель задумается, не создает ли он препятствие другим водителям и пешеходам.

Распространение различных мобильных устройств, таких как смартфоны, планшеты и нетбуки в современном обществе делает справедливым выбор в пользу одной из мобильных платформ при разработке систем и программных продуктов. Все больше и больше разработчиков если и не выбирают мобильную платформу в качестве основной, то, как минимум, осуществляют ее поддержку через веб-интерфейс или создают специализированную версию своего продукта. Система, при использовании на мобильном устройстве, во-первых, позволяет использовать ее в ситуациях, когда доступ к сети электропитания не доступен (например, выезд на природу), а, во-вторых, при работе на стационарном рабочем месте можно освободить части мощностей основной рабочей машины или использовать систему на мобильном устройстве в качестве источника справочных данных и информации.

Все отмеченные факторы, делают целесообразным создание системы учета правонарушений. Это должно быть комплексное решение, с возможностью отображения на карте информации о самых опасных местах.

Данный проект разрабатывается для мобильной операционной системы iOS. Операционная система iOS, разработанная компанией Apple, интегрирована для таких устройств как iPhone и iPad. По сути это полноценные компьютеры у вас в кармане. Эта система является одной из самых популярных на сегодняшний день операционных систем. А это означает что большое количество людей по всему миру, в том числе белорусы, смогут пользоваться данным приложением.

Данный проект будет оснащен следующими функциями:

- возможность снимать видео правонарушения;
- возможность снимать фото правонарушения с распознаванием автомобильного номера;
- добавление комментариев о происшедшем правонарушении;
- отправку данного материала на сервер с геолокационными данными для последующей отправки на сайт;
- возможность отправлять данный материал напрямую в Twitter и другие социальные сервисы.

На сегодняшний день существует ряд сайтов посвященных правонарушениям на дорогах, но для того чтобы показать там частный случай правонарушения необходимо сделать множество действий:

- сфотографировать правонарушение на фотокамеру или снять на видеокамеру;
- подключить фотоаппарат или видеокамеру к компьютеру;
- скопировать материал на компьютер;
- зайти на сайт или социальную сеть и разместить материал.

Данная программа позволит сделать эти множество шагов всего за пару движений пальцами, при условии что на iPhone имеется интернет. Дизайн будет выдержан в минимализационном стиле для простоты и интуитивного использования программы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации вызвана не только снижением правонарушений на дорогах Республики Беларусь, но и тенденциями развития психологии к расширению своего предметного поля. Одной из главных задач психологии является интенсификация фундаментальных исследований нравственности человека, его отношения человека к себе, другим людям, моральным и правовым ценностям и традициям нашего общества.

Большинство трагедий и смертей так или иначе связаны с автодорогой и автодвижением. Процент смертности на дорогах в разы больше чем в других сферах жизни.

Изучение правонарушения имеет фундаментальные корни в правовой действительности. Несмотря на обстоятельный научный анализ данного вида преступлений, многие аспекты этой проблемы остаются не изученными. В связи с этим тема диссертации представляется весьма актуальным с учетом новых тенденций и обстоятельств рассмотрение данной темы.

Целью исследований автора является изучение и разработка методов противодействия правонарушениям, совершаемым на дорогах Республики Беларусь.

Указанная цель определяет следующие задачи:

- проведение анализ причин совершения автодорожных правонарушений выделить их специфические особенности и закономерности;
- проведение анализа информационных мобильных информационных систем;
- разработать мобильную информационную систему учета правонарушений.

Объект исследования – факторы, влияющие на снижение правонарушений на дорогах Республики Беларусь.

Предмет исследования – мобильная информационная система, влияющая на снижение уровня правонарушений.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В введении обосновываются актуальность избранной темы, анализ состояния проблемы в настоящее время.

Первая глава «Подходы к разработке системы учета правонарушений государственной автомобильной инспекции Республики Беларусь» состоит из двух параграфов. Первый параграф «Анализ методов обеспечения безопасности дорожного движения» посвящен рассмотрению методов обеспечения безопасности дорожного движения.

Во втором параграфе «Инструменты для учета правонарушений на мобильном устройстве» рассматриваются инструменты для учета правонарушений. В связи с происходящими в жизни общества трансформациями, с появлением новых технологий изменяются и совершенствуются инструменты для регистрации правонарушений.

Вторая глава «Проектирование системы учета правонарушений для мобильных устройств» состоит из двух параграфов. В первом параграфе «Проектирование архитектуры приложения» рассказывается о том что такое архитектура приложения, и для чего ее необходимо разрабатывать при написании мобильного приложения.

Во втором параграфе «Организация работы с сервером» рассказывается о том как организуется функциональное связывание мобильного приложения с сервером.

Третья глава «Реализация системы учета правонарушений для мобильных устройств» состоит из двух параграфов. Первый параграф «Реализация средств взаимодействия с пользователем» посвящен рассмотрению вопроса ввода-вывода данных в приложении.

Во втором параграфе «Реализация графического интерфейса приложения» показывается разработанное приложение с примерами графического интерфейса.

В заключении приводятся выводы по проделанной работе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе дипломного проектирования были решены следующие задачи:

1. Был проведен анализ подходов к визуализации информации, рассмотрены варианты возможной реализации с использованием концепции слоев а также картографической информации. Затем был проведен обзор инструментариев, помогающих создать систему для платформы iOS. В конце были рассмотрены существующие системы со схожим функционалом.

2. Был проведен анализ причин совершения автодорожных правонарушений.

3. Был проведен сравнительный анализ информационных мобильных систем.

4. Была создана физическая модель системы. Для этого осуществлен анализ предметной области, выявление и описание сущностей, имеющих место в системе. Также рассмотрены основные бизнес процессы, проходящие во время работы и спроектирована возможная структура базы данных.

5. После построения абстрактной модели осуществлен переход от нее к физической модели. Затем система была реализована. В процессе реализации рассмотрены и описаны все классы в системе, различные иерархии, компоненты и узлы, являющиеся ее частями. Также внимание было остановлено на проектировании средств взаимодействия системы и пользователя. В процессе реализации учтены и максимально выгодно использованы решения третьих разработчиков и особенности платформы iOS.

6. Была разработана мобильная информационная система учета правонарушений.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Иванов, А.Ю. Мобильная информационная система учета правонарушений // Материалы докладов 50-й научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Минск, 24-28 марта 2014г.

Библиотека БГУИР