

изменяя время накопления на приемнике изображения, достигаем эффекта перемещения импульсной функции преобразования в новые положения вдоль оси IgE .

Список использованных источников.

1. Родионов. С.А. Основы оптики / С.А. Родионов // СПб.: ИТМО. 2000 г.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

*Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь*

Вербило А.И.

Савенко А.Г. - ассистент каф. ПЭ, м.т.н.

Дополненная реальность использует визуальный ряд реального мира, дополняя его виртуальными предметами и свойствами. В настоящее время эта технология получила большое распространение в самых различных областях применения: от развлечений и мобильных устройств до исследовательского процесса и военной промышленности.

Одно из самых известных устройств – Google Glass. Проект был запущен в 2013 году, в 2015 было объявлено о приостановке производства. В тоже время был анонсирован продукт от Microsoft – HoloLens.

Из менее специализированных устройств существует поддержка данной технологии и на смартфонах. Google и Apple выпустили SDK, позволяющие разработчикам взаимодействовать с камерами смартфонов и обрабатывать изображения внутри существующих систем.

Помимо смартфонов компания Google занимается разработкой различных сервисов. Один из таких сервисов – Google Map. Для создания полной карты мира Google использует снимки со спутников и склеивает их. В дополнение к снимкам спутника Google запускает машины с камерами по миру. И в результате обработки всей информации появляется возможность посмотреть город, улицу и даже дом, но только снаружи, почти в актуальном состоянии [1].

При данном подходе, кроме огромной сложности и объемов расчетов, существуют проблемы связанные со сбором информации и ее актуализации.

Концепцию решения проблемы сбора и актуализации информации можно подсмотреть у сервисов построения дорожных пробок на картах. Базовая логика такого сервиса основана на том, что приложение собирает информацию о том, где, как и с какой скоростью движется пользователь, и на основании этого, можно построить предположения о пробках. Чем больше пользователей, тем более высока точность прогноза о том, что на данном участке находится именно пробка, а не просто остановился случайный водитель [2].

Используя знания о том, как строится карта пробок, возможности дополненной реальности и тот факт, что в теории у каждого пользователя есть устройство, пусть и не специализированное, но с возможностью работать с дополненной реальностью, можно построить систему, которая будет поддерживать существующие карты в актуальном состоянии на основании информации, которые предоставляют сами пользователи системы.

Используя возможности современных технологий, можно создать устройство или улучшить существующее, таким образом, чтобы устройство собирало информацию о местоположении устройства, направления зрения, и снимки перемещения пользователя, об удаленности объектов на снимке. И комбинируя эти данные с полученными данными от других пользователей, сервис обновлял информацию карт.

В общем случае принцип работы сбора информации будет следующий: во время перемещения пользователя по городу устройство собирает такую информацию, как географические координаты, направления взгляда пользователя, снимок местности, и удаленность определенных точек на изображении от пользователя. Собрав всю эту информацию от одного пользователя можно построить не только маршрут пользователя, но и визуализировать посещенную местность, построить приблизительную карту местности, собранная информация об удаленности точек позволяет построить трехмерную проекцию посещенной местности.

В случае с одним пользователем на визуализации могут появляться своеобразные артефакты, которые не являются частью карты, например, люди и машины.

Чем больше пользователей пользуется системой, как и в случае со сбором информации о пробках, тем более точные данные будут находиться в системе. Пешеходы, машины и другие не статические городские объекты на снимках от разных пользователей не будут занимать одно и то же положение и как следствие такие динамические объекты можно считать артефактами и не вносить в объекты карты. Даже в ситуации, когда, например, парковка забита весь рабочий день, и в результате обработки дневного потока информации на карте появятся объекты машин, то вечерние обновления покажут, что машины на парковке объект не статичный, и их можно не учитывать в обработке данных.

К проблемам, которые можно выявить на этапе теории, можно отнести объем данных, в чрезмерно людных местах объем данных будет избыточен, а в недостаточно людных, наоборот, информации о местности может не хватать.

Список использованных источников:

1. How images are collected [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://support.google.com/earth/answer/6327779> - Дата доступа: 12.03.2018.
2. Как работают Яндекс.Пробки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yandex.ru/company/technologies/yaprobki>. – Дата доступа: 12.03.2018.

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО НА ПЛАТФОРМЕ ANDROID ДЛЯ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИЯ ПОСТУПАЮЩИХ ВЫЗОВОВ

*Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь*

Воробей К.П.

*Пачинин В. И. – зав. кафедрой ИСиТ, к.т.н., доцент
Коренская И. Н. – ст. преподаватель каф. ИСиТ*

Объектом исследования является программное обеспечение для мобильной ОС Android выполняющее функцию управления входящими вызовами. Целью проекта является разработка программного обеспечения на платформе Android для регулирования входящих вызовов. Основной эффект – сократить время, затрачиваемое на решение повседневных задач, уменьшая затраты времени на обработку входящих вызовов.

Для решения поставленных целей реализован функционал по обслуживанию поступающих телефонных вызовов и формирования гибкого расписания и правил обслуживания в виде чёрных и белых списков. Качество оценивается проведением тестирования и перехвата исключительных ситуаций, получаемых при выполнении программного средства.

Входная информация по задаче определяется как данные, поступающие на вход задачи и используемые для ее решения. Входной информацией служат первичные данные документов ручного заполнения, информация, хранимая в файлах базы данных, входные сигналы от датчиков.

К документам входного заполнения относятся параметры, добавляемые в расписание, как во временное расписание, так и в регулярное, так же шаблоны sms-сообщений, имена и телефоны для черных и белых списков.

В базе данных хранятся данные ручного заполнения в виде шаблонов sms-сообщений имена и телефоны для черных и белых списков, время временного и регулярного расписания.

Программное средство для регламентирования поступающих вызовов разработано в новейшей среде разработки Android Studio. Android Studio – интегрированная среда разработки продуктов Google, с помощью которой разработчикам становятся доступны инструменты для создания приложений на платформе Android. Подсистема хранения данных основана на системе управления базами данных SQLite.

Разработанное программное средство может работать как на планшетах, так и на смартфонах под управлением операционной системы Android.

На устройстве должны быть выполнены следующие условия:

- операционная система Android 4.1 и выше;
- стандартной приложением для обработки вызовов;
- размер экрана не менее 4 дюймов для комфортной работы.

Разработанное программное средство выполняет следующие функции:

- составление регулярного и временного расписания;
- работа с черным и белым списком;
- обработка входящих вызовов по определённым правилам.

Список использованных источников:

1. Эванс, Э. Предметно-ориентированное проектирование/Э. Эванс – И.Д. Вильямс, 2017. – 448 с.
2. Шилдт, Г. Java 8. Руководство для начинающих/Г.Шилдт – И.Д. Вильямс, 2015. – 720 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОХОДНОЙ КАМЕРЫ ТЕПЛА И ХОЛОДА

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Германенко И.И., Бахур Н.И., Моженкова Е.В.

Зайкина И.С. – ассистент каф. ИСиТ, м.т.н.

Основным направлением по поддержанию стабильности производства, роста объемов выпуска готовой продукции является обеспечение содержания оборудования в надлежащем состоянии, его своевременного технического обслуживания, ремонта и модернизации. Целью модернизации промышленного оборудования является функциональное усовершенствование