

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПЛАТФОРМЕ IOS

Русинович А.А., студент гр.851006

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

Шульдова С.Г. – к.т.н., доцент

Рассматривается технология дополненной реальности как способ улучшения качества жизнедеятельности человека.

Современный мир характеризуется высокой динамикой разработки, внедрения и развития новых технологий и инструментов. Одной из таких технологий является дополненная реальность, которая позволяет существенно расширить область данных, воспринимаемых человеком, за счет переноса в реальный мир цифровой информации.

Именно с этой целью разрабатывается приложение для 3D-моделирования с использованием дополненной реальности. Приложение визуально совмещает два изначально независимых пространства: мир реальных объектов вокруг нас и виртуальный мир, воссозданный на компьютере. На данный момент технология дополненной реальности пользуется спросом среди различных профессий, поэтому функционал мобильного приложения, а именно отображение 3D-моделей в дополненной реальности, будет полезен в следующих областях жизнедеятельности:

1) Розничная торговля. В данной сфере большое количество объектов, начиная с мебели и заканчивая одеждой. Благодаря дополненной реальности в приложении появляется возможность отображать эти объекты в реальном мире, что может быть полезно, когда предмет необходимо представить в конкретном пространстве. В супермаркетах, например, такой инструмент способен стать своеобразным помощником для потенциального покупателя по отделам и подсказкой к приобретению той или иной продукции.

2) Образование. Дополненная реальность позволяет обеспечить интерактивность образовательного процесса, такой подход связывает теорию с практикой и способствует ускоренному и глубокому усвоению материала, развитию пространственного мышления и укреплению визуального восприятия.

3) Дизайн интерьера. Возможность посмотреть мебель перед покупкой и увидеть, как она будет выглядеть в интерьере дома, одинаково выгодна как для производителей, так и для покупателей – решение о покупке принимается быстрее, при этом оно становится более обдуманным и взвешенным.

4) Строительство. Дополненная реальность позволяет сравнить действительность строительной площадки с информацией о планировании, содержащейся в проекте, благодаря возможности визуализации 3D-моделей до и во время процесса строительства. Это упрощает планирование, позволяет предотвратить ошибки и снизить затраты на исправление недочетов, а следовательно, предотвратить несчастные случаи вследствие ошибок построек.

Разработка дополненной реальности предполагает решение двух основных задач:

1) Создание виртуального контента и методов взаимодействия с ним.

2) Определение положения цифровых объектов на изображении.

Для их решения требуются специальные средства разработки, к которым относится платформа ARKit [1], являющаяся основой данного приложения. Она использует датчики камеры и дополнительные данные для обнаружения и анализа пользовательской среды, чтобы размещать трехмерные объекты и накладывать цифровую информацию относительно контекста.

Приложение разрабатывается для использования на мобильных устройствах платформы iOS. На главной странице пользователю необходимо пройти авторизацию, а в случае первого посещения – зарегистрироваться. После данной процедуры пользователю необходимо в настройках мобильного устройства разрешить доступ к камере, поскольку 3D-модель необходимо отобразить в реальном пространстве. Отобразить в дополненной реальности можно любые объекты, которые занесены были в приложение ранее всеми пользователями. Программное средство базируется на концепции клиент-серверного взаимодействия.

Применение программного средства позволит получить наглядное представление 3D-модели пользователем и экономить средства на получение результатов расстановки строительных, декоративных и других объектов.

Список использованных источников:

1. ARKit documentation [Электронный ресурс] // developer.apple.com: Сайт разработчика URL: <https://developer.apple.com/augmented-reality/>.