

нологии. Эти технологии для пользователя могут выступать как площадка увлекательного и необычного доступа к историческому наследию. В частности, было разработано мобильное приложение «Музей Франциска Скорины». Оно позволяет пользователям без особых усилий, в комфортной обстановке ознакомиться с содержимым музея.

Приложение было разработано с использованием фреймворка Xamarin и .NET Core. .NET Core разработан на основе .NET Framework, но в отличие от него поддерживает кроссплатформенность. .NET Core поддерживает несколько языков и содержит среду выполнения CoreCLR, осуществляющую автоматическую сборку мусора, JIT-компиляцию и др. Xamarin – фреймворк для кроссплатформенной разработки приложений, поддерживающий разработку для таких платформ, как iOS, Android, Windows Phone и Windows 10. Его преимуществом является создание одного проекта, содержащего всю логику приложения и dll-библиотек для конкретной операционной системы. Затем код компилируется в IL(Intermediate Language). На устройстве выполняется с помощью Android Runtime, а с API Android взаимодействует с помощью JNI (Java Native Interface). В результате получается готовый дистрибутив, пригодный для установки.

Приложение «Музей ГГУ им. Ф. Скорины» позволяет побывать на экскурсии, не выходя из дома. В нем имеется возможность выбора языка, для навигации используется простое и понятное меню. Оно позволяет выбирать интересующую тему. На страницах имеются фотографии, с поясняющим их текстом. Фотографии просматриваются с помощью, так называемой карусели. Навигация по ней осуществляется жестом. Приложение имеет адаптивный дизайн, интуитивно понятный интерфейс, следовательно, даже малознакомый с техническими достижениями человек разберется в нем без труда.

С. А. Гришаев, В. В. Комраков
(ГГУ им. П. О. Сухого, Гомель)

ЗАЩИТА АРТ-ОБЪЕКТОВ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ RSA-ШИФРОВАНИЯ

В настоящее время результат работы творческих личностей может быть представлен не только в виде материальных объектов: множество художников, скульпторов и людей др. профессий создают

свои работы в виде 3D-моделей, по которым затем можно изготовить реальные объекты на современном технологическом оборудовании.

Алгоритм *RSA*-шифрования работает следующим образом. Происходит выбор двух случайных разных простых чисел заданного размера, после чего вычисляется модуль. Затем вычисляется значение функции Эйлера от числа n . После этого из простых чисел с малым кол-вом ед. бит в записи выбирается открытая экспонента для публичного *RSA*-ключа. Далее с помощью расширенного алгоритма Евклида вычисляется секретная экспонента для приватного *RSA*-ключа.

Для печати 3D-модели спец-ПО создает файлы в формате *gcode* – программный код с порядком инструкций для печати моделей в 3D-принтере. Проблемой формата является его полная открытость. Содержимое *gcode*-файлов можно просмотреть обычным «блокнотом», имеющимся в любом компьютере. Другими словами, если авторы могут контролировать использование 3D моделей, то управляющие программы, применяемые для изготовления реальных копий, контролируются слабо, и возможно несанкционированное их использование.

Криптосистема *RSA* используется как для шифрования текстов, так и для создания цифровых подписей. В данной работе метод *RSA* был применён в программном комплексе для перестановки строк файла с исходным кодом управляющей программы для станков с ЧПУ.

Если злоумышленник попытается завладеть файлом с инструкциями для 3D-печати незаконно, то он получит перепутанный, а, следовательно, некорректно работающий порядок инструкций.

Описанный алгоритм с использованием метода *RSA*-шифрования можно использовать для защиты работ людей творческих профессий от незаконного копирования и использования, тем самым минимизируя риски потери прибыли для правообладателей.

П. Ю. Дашкевич

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

НАСТРОЙКА РЕЗЕРВНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ INTERNET НА ОСНОВЕ DSL-МОДЕМА D-LINK DSL-2750

Все современные бизнес-процессы завязаны на доступ к сети Internet. Оффлайн магазины имеют сайты, на которых можно узнать цены, наличие товаров и оформить заказ. Актуальность этой информа-