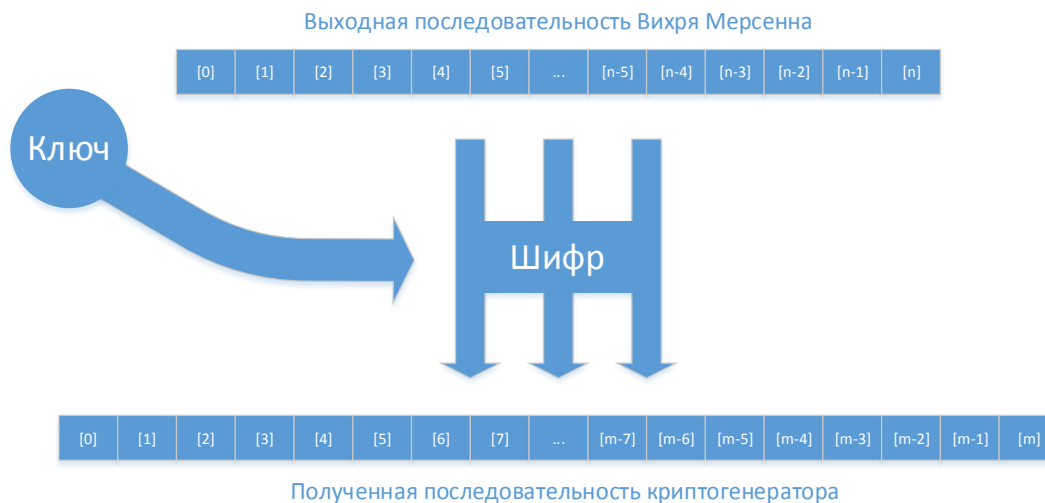


равномерного распределения и данных, полученных нашей программой (в качестве параметров распределения возьмем математическое ожидание и дисперсию).



Отрезок	Теоретические		CryptoGenerator		RNGCryptoServiceProvider	
	Матожидание	Дисперсия	Матожидание	Дисперсия	Матожидание	Дисперсия
0..99	49	816	49	833	49	833
0..999	499	83166	499	83326	499	83303
0..9999	4999	8331666	4999	8330739	4999	8333683
0..99999	49999	833316666	49996	833291139	50007	833501899
0..999999	499999	83333166666	499997	83328154282	499961	83330635124

Таким образом, распределение обоих генераторов можно считать равномерным (на основании схожести данных, полученных опытным путем, и теоретических значений).

Кроме криптостойкости и равномерного распределения генерируемых значений, написанный нами генератор имеет и некоторые другие преимущества:

- + функциональность для генерации стандартных типов данных;
- + возможность использовать различные шифры;
- + высокая скорость работы;
- + открытый код и возможность доработки.

Планируется исследовать возможности оптимизации построенного генератора, а также исследовать проблемы, поставленные в ходе данной работы: зависимость характеристик работы генератора от вида шифрования, скорость обращения к объекту RNGCryptoServiceProvider, реализовать возможность генерации различных типов данных. Также планируется построить генераторы с распределением, отличным от равномерного (моделировать заданное распределение различными методами).

Список использованных источников:

1. <https://habrahabr.ru/post/196442/>
2. <https://habrahabr.ru/company/mailru/blog/274253/>
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Числа\\_Мерсенна](https://ru.wikipedia.org/wiki/Числа_Мерсенна)
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Вихрь\\_Мерсенна](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вихрь_Мерсенна)
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Генератор\\_псевдослучайных\\_чисел](https://ru.wikipedia.org/wiki/Генератор_псевдослучайных_чисел)

## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ

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

*Неведомский Д.А.*

*Алексеев Ю.И., м.т.н.*

Системы дистанционного управления используются человеком повсеместно, начиная от домашней бытовой техники и заканчивая сложными системами, такими как беспилотные самолёты. Решений же для дистанционного управления персональным компьютером существует немного, и все они имеют ограниченный функционал.

Данное мобильное приложение для платформы Android позволяет управлять некоторыми возможностями персонального компьютера. В такой функционал входит:

- использование мобильного устройства в качестве манипулятора ввода персонального компьютера;
- перемещение курсора;
- осуществление нажатий клавиш мыши;
- набор текста с помощью виртуальной клавиатуры;
- управление медиа возможностями персонального компьютера:
- воспроизведение;
- остановка;
- переключение композиций;
- изменение уровня громкости;
- переключение слайдов в офисном программном обеспечении;
- приглушение звука при поступлении входящего или начале исходящего звонка на мобильном устройстве;
- получение информации о поступивших уведомлениях на мобильное устройство и ответ на них, если он подразумевается;
- информация об уровне заряда мобильного устройства;
- приём и передача файлов с персонального компьютера на мобильное устройство и наоборот;

Исходя из вышесказанного, стоит отличать данное программное обеспечение дистанционного управления от систем удалённого доступа, таких как программа TeamViewer или протокол передачи VNC. Данное мобильное приложение подразумевает тесную интеграцию полноразмерных и мобильных устройств в единый комплекс, нежели удалённый доступ с дублированием экрана.

Данное мобильное приложение поставляется в паре с серверным приложением для персонального компьютера для обеспечения работы протокола клиент-сервер между устройствами. Серверная часть разрабатывается с использованием языка программирования C# на платформе .NETCore, предоставляемой и поддерживаемой Microsoft. Эта современная платформа позволяет в будущем переиспользовать большую часть кода для переноса серверного кода на GNU/Linux и, возможно, для более закрытой с точки зрения разработчика программного обеспечения macOS.

На операционной системе Microsoft Windows для управления возможностями персонального компьютера используется функционал, предоставляемый подсистемой Win32 (WINAPI), состоящей из неуправляемого кода.

Клиентская часть реализована для платформы Android, самой популярной мобильной платформы в мире, с использованием языка программирования Kotlin и языка разметки XML. Обмен данными между устройствами происходит с помощью локальной сети по протоколу UDP. С UDP компьютерные приложения могут посылать сообщения (в данном случае называемые датаграммами) другим хостам по IP-сети без необходимости предварительного сообщения для установки специальных каналов передачи или путей данных, что позволяет ускорить обработку поступающей информации. В дальнейшем существует возможность использовать помимо локальной сети прямое подключение при помощи протоколов Wi-FiDirect и Bluetooth, что позволит использовать данную систему автономно. Протокол взаимодействия между клиентом и сервером будет стандартизирован, документирован и открыт для доработки, что позволит для каждой индивидуальной платформы реализовать свой независимый функционал.

Уникальность системы заключается в возможности использовать её во многих направлениях. Например, превратить в любой персональный компьютер в локальной сети в медиацентр, подключив его, например, к большому экрану. Или же использовать экран мобильного устройства в качестве графического планшета.

На данный момент реализована функция манипуляции курсором и нажатия, но изучена возможность реализации всего остального функционала на платформах Microsoft Windows и GNU/Linux и будет производиться доработка и дальнейшее развитие как самого протокола связи, так и их реализаций для конкретных платформ.

Таким образом, данный программный комплекс поможет более тесно интегрировать устройства между собой в единую систему для более удобной и эффективной работы с каждым из них.

## **СЕРВИС ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ**

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

*Неволько Н.Д.*

*Жвакина А.В. – к.т.н., доцент*

В современном мире информационных технологий, при работе над новым проектом с использованием гибких методологий разработки программного обеспечения, нередко встает вопрос: как организовать эффективное разделение и отслеживание выполнения задач между различными группами специалистов (программистами, тестировщиками, бизнес-аналитиками и др.)? Разработанный сервис для контроля выполнения задач предназначен для решения данной задачи.

При использовании Agile методологий, как например Scrum или Kanban, задачи делятся на подзадачи