

РЕФЕРАТ

Программный комплекс для защиты управляющих программ с *G-code* при помощи алгоритма *RSA* от несанкционированной печати на 3D-принтере: дипломная работа / С. А. Гришаев – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2020. – Дипломная работа: 130 страниц, 36 рисунков, 13 таблиц, 19 источников, 5 приложений.

Ключевые слова: *G-Code*, шифрование *RSA*, 3D-печать, *Arduino*, *Marlin*, *COM*-порт, *Python 3*, *PyQt 5*.

Объектом разработки является программный комплекс для защиты управляющих программ *G-Code* от незаконного копирования и печати на 3D-принтере.

Целью работы является разработать программный комплекс, который будет шифровать файлы *G-Code* неявным способом и отправлять инструкции зашифрованных файлов на печать в 3D-принтер в процессе расшифровки.

Характеристика проделанной работы: В процессе работы была разработана программа, способная неявно шифровать файлы *G-Code* методом случайной перестановки строк и отправлять зашифрованные файлы *G-Code* на печать. Программное приложение, было разработано на языке программирования *Python* с использованием таких библиотек, как *NumPy*, *PyCryptodome*, *PySerial* и *PyQt 5*. В разработке использовались такие среды, как *IDLE* версии 3.8 и *PyQt 5 Designer*. Тестирование корректности работы приложения было проведено на операционной системе *Windows 8.1*. Приложение оснащено простым и понятным графическим интерфейсом на русском языке, ввиду чего пользователь может быстро освоиться в нём и начать работу с приложением.

Студент-дипломник подтверждает, что дипломная работа выполнена самостоятельно, приведённый в дипломной работе материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, пояснительная записка проверена в системе «Антиплагиат» (<https://antiplagiat.ru/>). Процент оригинальности составляет 93,62 процентов. Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на источники, указанные в «Списке использованных источников».