|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего профессионального образования"Российский технологический университет"МИРЭА | |
| Институт информационных технологий (ИТ) |  |
| Кафедра ВТ |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1** | |
| **по дисциплине** | |
| **«Защита информации»** | |
|  | |
| Выполнил студент группы ИВБО-01-15 | Пушкарев Е.В. |
| Принял | Воронков С. О. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лабораторные работы выполнены | «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г. |  |
|  |  |  |
| «Зачтено» | «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г. |  |

Москва 2018

**Задание:**

Разработать программу, дешифрующую шифротекст методом частотного анализа и повысить процент дешифровки с помощью биграмм.

Программа должна:

- зашифровать исходный текст с использованием шифра Цезаря;

- дешифровать полученный текст методом частотного анализа;

- улучшить процент дешифровки с помощью биграмм;

- результаты шифрования и дешифрования сохранить в отдельные файлы.

**Решение:**

1. Сканируем зашифрованный текст и файл, из которого будут браться частоты естественного языка. Выписываем все найденные символы и биграммы и подсчитываем их частоту употребления.

2. Сортируем символы по частоте употребления в естественном языке и в зашифрованном файле в порядке убывания. Сопоставляем и для расшифровки используем минимальную разницу значений частот между буквами, не определенные буквы оставляем без изменений.

3. Два полученных словаря биграмм сортируются по частоте в порядке убывания и записываются в “список соответствия биграмм”.

4. Берем n-ое количество самых повторяемых биграмм, желательно не слишком большое (для точности декодирования), и сопоставляем. Вносим в таблицу соответствия букв в биграмме значения повторений и декодируем буквы с определенной точностью. Не декодированные буквы берем из алфавита, полученного в результате частотного анализа

**Вывод:**

Процент точности (биграммы) = 77.78461%  
Процент точности частотного анализа = 65.46594%

**Ссылка на git-репозиторий:**

https://github.com/Kefir103/CryptLab1