КРИПТОГРАФІЯ
КОМП’ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ №2
Криптоаналіз шифру Віженера

Виконав студент: Медвецький Давид
Група: ФБ-13
Варіант 11

Мета роботи
Засвоєння методів частотного криптоаналізу. Здобуття навичок роботи та аналізу потокових шифрів гамування адитивного типу на прикладі шифру Віженера.

Порядок виконання роботи
1. Самостійно підібрати текст для шифрування (2-3 кб) та ключі довжини r = 2, 3, 4, 5, а також довжини 10-20 знаків. Зашифрувати обраний відкритий текст шифром Віженера з цими ключами.

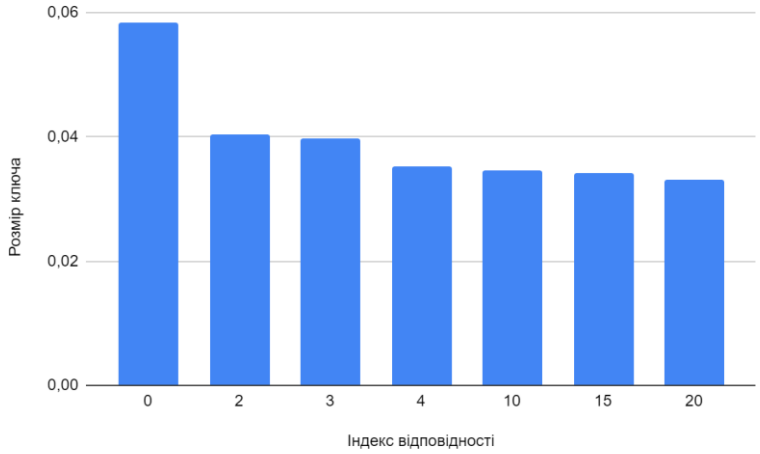
Знову взяв уривок з твору “Приключения Робинзона Крузо”, підготував текст до роботи (текст без знаків пунктуації, великих літер та пробілу; буква «ё» замінена буквою «е».)
Шифруємо з ключами:
r = 2; “ре”
r = 3: “фти”
r = 4: “ключ”
r = 10: “жемчужинка”
r = 15: “беспорядочность”
r = 20: “нетэтояпостучувдверь”

2. Підрахувати індекси відповідності для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів і порівняти їх значення

Ключ	Індекс відповідності
открытый текст	0.058380
“ре”	0.040405
“фти”	0.039817
“ключ”	0.035147
“жемчужинка”	0.034708
“беспорядочность”	0.034173
“нетэтояпостучувдверь”	0.033033

Бачимо деяку залежність, чим коротше ключ тим більше індекс відповідності, це пояснюється тим що короткий ключ призводить до регулярнішого розподілу

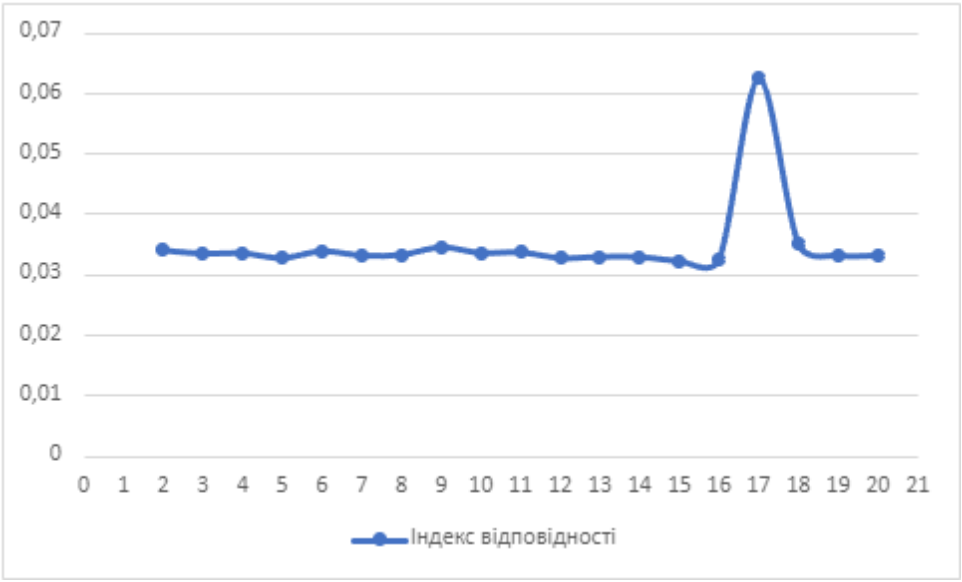
шифротексту, що і збільшує індекс відповідності.



3. Використовуючи наведені теоретичні відомості, розшифрувати наданий шифртекст
Результат роботы коду:

```
Найденная длина ключа: 17
Найденный ключ: венецианскийкужец
```

На цьому графіку відображається як визначається потенційна довжина ключа, бачимо скачок індексу відповідності, тобто коли довжина ключа збігається з фактичною довжиною ключа, що використовується для шифрування, індекс відповідності буде найвищим



Тобто наш ключ ”венецианскийкупец”. Розшифрований текст окремим файликом

Висновок

У ході виконання лабораторної роботи, ми розглянули роботу потокових шифрів гамування адитивного типу на прикладі шифру Віженера. За допомогою нього зашифрували данний текст і розшифрували деякий текст шляхом криптоаналізу,

підібравши спочатку довжину ключа а потім і сам потенційний ключ.