Презентация по седьмой лабораторной. Предмет - Информационная безопасность.

Попов Олег Павлович[1]

2021, 18 Сентября – 18 Сентября

[1]RUDN University, Moscow, Russian Federation

Выполнение лабораторной

Выполнение лабораторной

```python
import codecreate
import numpy as np

mes = input("Введите сообщение: ")

code = np.array([])
code = codecreate.createCode(mes)
print("Original code:", code, "\n")

keyCode = codecreate.generateDecryptionCode(len(mes))
print("Key code:", keyCode, "\n")

xorCode = codecreate.xor(code, keyCode)
print("XOR code:", xorCode, "\n")
print('\n\t~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~\n')

newCode = codecreate.xor(xorCode, keyCode)
print("Decrypted message:", codecreate.decryptCode(newCode))
```

Выполнение лабораторной

```python
import numpy as np
import random


# нужен для создания кода из сообщения
def createCode(mes):
    code = np.array([])
    for i in range(len(mes)):
        code = np.append(code, hex(ord(mes[i])))
    return code


# нужен для создания рандомного ключа
def generateDecryptionCode(s):
    code = np.array([])
    for i in range(s):
        r = random.randint(0, 255)
        code = np.append(code, hex(r))
    return code


# функция "исключающее или"
def xor(code1, code2):
    code = np.array([])
    for i in range(code1.size):
        code = np.append(code, hex(int(code1[i], 16) ^ int(code2[i], 16)))
    return code


letters = "АаБбВвГгДдЕеЁёЖжЗзИийЙКкЛлМмНнОоПпРрСсТтУуФфХхЦцЧчШшЩщъЫыьЭэЮюЯя"
let_code = createCode(letters)


# нужен для создания сообщения из кода
def decryptCode(code):
    mes = ""
    for i in range(code.size):
        if code[i] in let_code:
            found_index = np.where(let_code == code[i])
            mes = mes + letters[int(found_index[0])]
        else:
            mes = mes + bytes.fromhex(code[i][2:]).decode('ascii')
    return mes
```

Выполнение лабораторной


```
Введите сообщение: С Новым годом, друзья!
Original code: ['0x421' '0x20' '0x41d' '0x43e' '0x432' '0x44b' '0x43c' '0x20' '0x433'
 '0x43e' '0x434' '0x43e' '0x43c' '0x2c' '0x20' '0x434' '0x440' '0x443'
 '0x437' '0x44c' '0x44f' '0x21']

Key code: ['0x8f' '0x42' '0x0' '0x37' '0xee' '0xce' '0xe3' '0x3a' '0xb0' '0xdb'
 '0x54' '0xe7' '0x53' '0x6e' '0x39' '0x9' '0x8a' '0x1f' '0x20' '0x4f'
 '0xb9' '0x8d']

XOR code: ['0x4ae' '0x62' '0x41d' '0x409' '0x4dc' '0x485' '0x4df' '0x1a' '0x483'
 '0x4e5' '0x460' '0x4d9' '0x46f' '0x42' '0x19' '0x43d' '0x4ca' '0x45c'
 '0x417' '0x403' '0x4f6' '0xac']


    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Decrypted message: С Новым годом, друзья!

Process finished with exit code 0
```