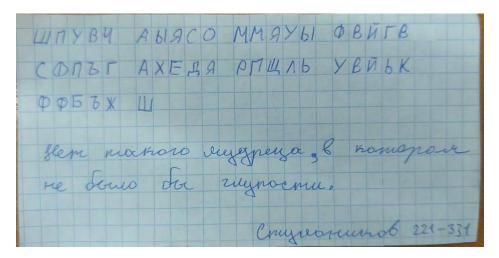
```
alp = "АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ".lower()
for big text = "АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЦЪЫЬЭЮЯ".lower() +
"АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ" + "!\"#$%-'()*+,--./:;<=>?@[\]^_`{|}"
def gamma(mes, a, c, T0, mode):
    if mode == 1:
        alp_arr = []
       for i in mes.lower():
            alp_arr.append(alp.index(i))
        arr = [T0]
        for i in range(len(mes)):
            t = (a*arr[-1]+c) % 32
            arr.append(t)
        arr.pop(0)
        return arr, alp_arr
    else:
        alp_arr = []
        for i in mes:
            alp_arr.append(for_big_text.index(i)+1)
        arr = [T0]
        for i in range(len(mes)):
            t = (a*arr[-1]+c) \% 98
            arr.append(t)
        arr.pop(0)
        return arr, alp_arr
def encrypt(message, one_time_pad, mode):
    if mode == 1:
        arr = []
        for i in range(len(message)):
            arr.append((message[i]+one_time_pad[i]) % 32)
        print(arr)
        return "".join([alp[i] for i in arr])
    else:
        arr = []
        for i in range(len(message)):
            arr.append((message[i]+one_time_pad[i]) % 98)
        print(arr)
        return "".join([for_big_text[i] for i in arr])
def decrypt(ciphertext, one_time_pad, mode):
    if mode == 1:
        arr = []
        for i in range(len(ciphertext)):
            shift = (alp.index(ciphertext[i])-one_time_pad[i]+1) % 32
            arr.append(shift)
        return "".join([alp[i-1] for i in arr])
```

```
else:
        arr = []
        for i in range(len(ciphertext)):
            shift = (for_big_text.index(ciphertext[i])-one_time_pad[i]) % 98
            arr.append(shift)
        return "".join([for_big_text[i-1] for i in arr])
from math import gcd
mode = int(input("Выберите задание (1 - карточка, 2 - текст): "))
a = int(input("a = "))
if mode == 1:
    check = 32
else:
    check = 99
if a%2 != 0 and a%4 == 1 and a > 1:
    x = 32 if mode == 1 else 98
    c = int(input("c = "))
    if gcd(c, x) == 1:
        T0 = int(input("T0 = "))
        if 0<T0<check:
            message = str(input("Введите текст: "))
            one_time_pad, msg = gamma(message, a, c, T0 , mode)
            ciphertext = encrypt(msg, one_time_pad, mode)
            print("Зашифрованный текст:", ciphertext)
            decrypted_message = decrypt(ciphertext, one_time_pad, mode)
            print("Дешифрованный текст:", decrypted_message)
    else:
        print("c не взаимно прост с модулем m")
else:
    print("неверные значения. а должно быть нечётным, больше 1 и меньше 32; Т0
должно быть больше 1 и меньше мощности алфавита")
```

## Тест работы:

```
TET/yчé6a/Крипта/2sem/Block_E/shennon.py"ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учé6a\Крипта\2sem>
Выберите задание (1 - карточка, 2 - текст): 1
a = 9
c = 7
T0 = 4
Введите текст: неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк
[24, 15, 19, 2, 23, 0, 27, 31, 17, 14, 12, 12, 31, 19, 27, 20, 2, 9, 3, 2, 17, 20, 15, 26, 3, 0, 21, 5, 4, 31, 16, 15, 25, 11, 28, 19, 2, 9, 28, 10, 20, 20, 1, 26, 6, 24]
Зашифрованный текст: шпувчаыясомчяуыфыйгвсфпъгахедяртщиньувйькффбьжш
Дешифрованный текст: неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк

DPS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>
```



## Тест на тексте > 1000 символов:

TET/уч@ба/Крипта/2sem/Block\_E/shennon.py" Выберите задание (1 - карточка, 2 - текст): 2 a = 9 c = 13

Введит техст: А судым кто? — За древностию лет К свободной жизни их вражда непринирима, Судрена черпают из забытых газет Вражей Очасовских и похоренья Крама; Всегда готовые к журыбе, Поот все песнь одну и ту же, Не заж нешаю сбебе: Тот старее, то то старее, то то старее, то старее, то то старее

Девифрованный техст: А суды и то? — За древностию лет К своборной изнам их вражда непримерные, Судирены чертамет из забитих газет Вричён Очаковских и покорнены Краиз Всегда готовае к хурьбе, Люят сее песнь оруу и ту же, Не замения об себе: Что сторе», то хуже. Гред ужижите меж, отчестаю ятых, которах ма дринам принять за образальный различный притерительного образальный притерительный прите

ли: PS C:\Users\Sergey\OneDrive - МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ\учёба\Крипта\2sem>