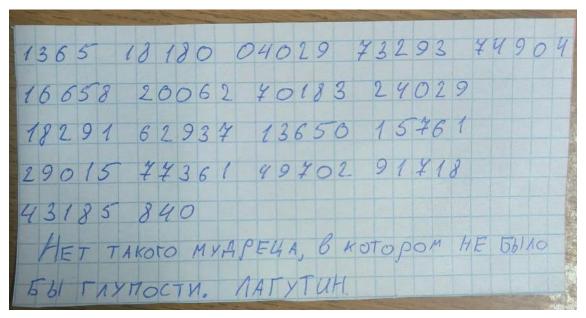
```
import random
import math
def is_prime(n):
    if n <= 1:
        return False
    if n <= 3:
        return True
    if n % 2 == 0 or n % 3 == 0:
        return False
    i = 5
    while i * i <= n:
        if n \% i == 0 \text{ or } n \% (i + 2) == 0:
            return False
        i += 6
    return True
def pred(s):
    11st =
['a','6','B','r','д','e','ж','з','и','й','к','л','м','н','o','п','p','c','т','y',
    s = s.lower().replace(' ', '')
    for sim in s:
        if sim not in llst:
            if sim == '.':
                s = s.replace('.', 'тчк')
            elif sim == ',':
                s = s.replace(',', 'зпт')
            elif sim == '-':
                s = s.replace('-', 'тире')
            elif sim == 'ë':
                s = s.replace('ë', 'e')
            elif sim == '0':
                s = s.replace('0', 'ноль')
            elif sim == '1':
                s = s.replace('1', 'один')
            elif sim == '2':
                s = s.replace('2', 'два')
            elif sim == '3':
                s = s.replace('3', 'три')
            elif sim == '4':
                s = s.replace('4', 'четыре')
            elif sim == '5':
                s = s.replace('5', 'пять')
            elif sim == '1':
                s = s.replace('6', 'шесть')
            elif sim == '2':
```

```
s = s.replace('7', 'ceмь')
            elif sim == '3':
                s = s.replace('8', 'восемь')
            elif sim == '4':
               s = s.replace('9', 'девять')
            else:
                s = s.replace(sim, '')
def hesh(str,p,i):
    alp = " АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ"
        q=(alp.index(str[i])**2)%p
        return q
    else:
        q=((hesh(str,p,i-1)+alp.index(str[i]))**2)%p
        return q
### RSA ###
def simple(1, b):
    k = random.randint(1, 500)
    while k != 0 and b != 0:
        if k > b:
            k %= b
        else:
            b %= k
    gcd = k + b
    if gcd != 1:
        simple(1, b)
    return k
def encrsa(s, P, Q):
['a','6','B','r','d','e','m','a','M','K','n','M','H','o','n','p','c','T','y',
'ф','х','ц','ч','ш','щ','ъ','ы','ь','э','ю','я']
    s = pred(s)
   res = []
   D = 1
    N = P * Q
    F = (P - 1) * (Q - 1)
    arr = [i for i in range(2,F) if math.gcd(i,F) == 1]
    E = random.choice(arr)
    print("N = ", N)
    print("F = ", F)
    print("E = ", E)
    for i in range(10000):
```

```
if i * E % F == 1 and i != D:
            D = i
            break
    print("D = ", D)
    for x in s:
        x = llst.index(x)
        res.append((x ** E) % N)
    return res, D, N
def decrsa(s, d, n):
['a','6','B','r','d','e','m','a','M','K','n','M','H','o','n','p','c','T','y',
'ф','х','ц','ч','ш','щ','ъ','ы','ь','э','ю','я']
    res = ""
    for i in s:
       ind = (i ** d) \% n
        res = res + llst[ind]
    return res
# для RSA
print("RSA")
P = int(input("P = "))
if is_prime(P):
   Q = int(input("Q = "))
   if is_prime(Q):
        if P * Q >= 32:
            text = str(input("Введите текст: "))
            res = encrsa(text, P, Q)
            print("Зашифрованный текст: ",res[0])
            print("Расшифрованный текст: ",decrsa(res[0],res[1], res[2]))
            print("Произведение р и q меньше длинны алфавиты (32)")
    else:
        print("Q не простое число")
else:
   print("Р не простое число")
```



```
RSA P = 5 Q = 17 Введите текст: неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк N = 85 F = 64 E = 5 D = 13 Зашифрованный текст: [13, 65, 18, 18, 0, 40, 29, 73, 29, 37, 49, 4, 16, 65, 82, 0, 62, 70, 18, 32, 40, 29, 18, 29, 16, 29, 37, 13, 65, 1, 57, 61, 29, 1, 57, 73, 61, 49, 70, 29, 17, 18, 43, 18, 58, 40]
```

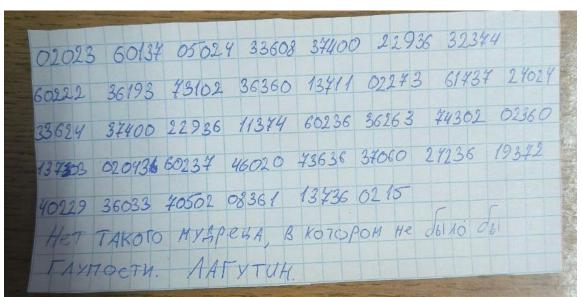
```
Value Print - Invalid 11 Entry - Total College - St. C. (Alberts / Sergey / Apptotal Andona / Print / Print | Str. C. (Alberts / Sergey / Desktop) / **EEA/Kpwitta / Zsew & C. / (Alberts / Sergey / Apptota / Local / Print / Crosoft / Alindows/apps / Pythors. 11. exe c: / Alberts / Sergey / Desktop) / **EEA/Kpwitta / Zsew & C. / (Alberts / Sergey / Apptota / Local / Print / Crosoft / Alindows/apps / Pythors. 11. exe c: / Alberts / Sergey / Desktop) / **EEA/Kpwitta / Zsew & C. / (Alberts / Sergey / Apptota / Alberts /
```

Elgamal

```
### Elgamal ###
def encelga(s, P, mode):
```

```
llst = ['a', 'б', 'в', 'г', 'д', 'e', 'ж', 'з', 'и', 'й', 'к', 'л', 'м', 'н',
            'Х', 'Ц', 'Ч', 'Ш', 'Щ', 'Ъ', 'Ы', 'Ь', 'Э', 'Ю', 'Я']
   s = pred(s)
   res = []
   X = random.randint(2, P - 1)
    G = random.randint(2, P - 1)
    print("X (секретный ключ)= ", X)
    print("G = ", G)
   Y = (G ** X) % P
    print("Y = ", Y)
    arr = [i for i in range(2,P-1) if math.gcd(i, P-1) == 1 ]
    mas = [3, 5, 7]
    count = 0
    for i in s:
       if mode == 1:
           k = mas[count%3]
        else:
            k = random.choice(arr)
        print(k)
        i = llst.index(i)
        a = G ** k % P
        res.append(a)
        b = Y ** k * (i + 1) % P
        res.append(b)
        count += 1
    return res, P, X
def decelga(s, p, x):
   llst = ['a', 'б', 'в', 'г', 'д', 'е', 'ж', 'з', 'и', 'й', 'к', 'л', 'м', 'н',
            'Х', 'Ц', 'Ч', 'Ш', 'Щ', 'Ъ', 'Ы', 'Ь', 'Э', 'Ю', 'Я']
    res = ""
    for i in range(0, len(s), 2):
       a = s[i]
        b = s[i + 1]
       Mi = (b * pow(a, p - 1 - x, p)) \% p
        res += llst[Mi - 1]
    return res
# для Elgamal
print("Elgamal")
text = str(input("Введите текст : "))
mode = int(input("Проверка по карточке - 1, шифрование - 2: "))
```

```
P = int(input("P = "))
if P > 40 and is_prime(P):
    res = encelga(text, P, mode)
    print("Зашифрованный текст = ", res[0])
    print("Расшифрованный текст = ", decelga(res[0], res[1], res[2]))
else:
    print("P должен быть больше 40 и простым числом")
```



```
Elgamal
Введите текст : неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк
Проверка по карточке - 1, шифрование - 2: 1
Х (секретный ключ)= 11
G = 21
Y = 3
```

ашифрованный текст = [2, 2, 36, 1, 37, 5, 2, 43, 36, 8, 37, 40, 2, 29, 36, 32, 37, 46, 2, 22, 36, 19, 37, 31, 2, 36, 36, 1, 37, 11, 2, 27, 36, 17, 37, 24, 2, 43, 36, 24, 37, 40, 2, 29, 36, 11, 37, 46, 2, 36, 36, 36, 24, 37, 46, 2, 7, 36, 36, 37, 6, 2, 42, 36, 19, 37, 24, 2 29, 36, 37, 5, 2, 8, 36, 11, 37, 36, 2, 15] асшифрованный текст = неттакогомудрецазптвкоторомнебылобыглупоститчк

Введите текст : А судьи кто? – За древностию лет К свободной жизни их вражда непримирима, Сужденья черпают из забытых газет Времён Очаковских и поко ренья Крыма; Всегда готовые к журьбе, Поют все песнь одну и ту же, Не замечая об себе: Что старее, то хуже. Где? укажите нам, отечества отцы, Которы х мы должны принять за образцы? Не эти ли, грабительством богаты? Защиту от суда в друзьях нашли, в родстве, Великолепные соорудя палаты, Где разлив х мы должны принять за образды: не эти ли, траилельством согаты: защиту от суда в друзьях нашли, в родстве, великолельше сооруди палаты, тде разлив аются в пирах и мотовстве, И где не воскресят клиенты-иностранцы Прошедшего житья подлейшие черты. Да и кому в Москве не зажимали рты Обеды, ужины и танцы? Не тот ли, вы к кому меня ещё с пелен, Для замыслов каких-то непонятных, Дитёй возили на поклон? Тот Нестор негодляе знатных, Толпою окружён ный слуг; Усердствуя, они в часы вина и драки И честь, и жизнь его не раз спасали: вдруг На них он выменял борзые три собаки!!! Или вон тот ещё, кот орый для затей На крепостной балет согнал на многих фурах От матерей, отцов отторженных детей?! Сам погружён умом в Зефирах и в Амурах, Заставил всю Москву дивиться их красе! Но должников не согласил к отсрочке: Амуры и Зефиры все Распроданы поодиночке!!! Вот те, которые дожили до седин! Вот ува жать кого должны мы на безлюдьи! Вот наши строгие ценители и судьи! Теперь пускай из нас один, Из молодых людей, найдётся – враг исканий, Не требуя ни мест, ни повышенья в чин, В науки он вперит ум, алчущий познаний; Или в душе его сам бог возбудит жар К искусствам творческим, высоким и прекрасн ым, – Они тотчас: разбой! пожар! И прослывёт у них мечтателем! опасным!! – Мундир! один мундир! он в прежнем их быту Когда-то укрывал, расшитый и кр вет отмастранствования проставет у них мечтателем: отасным:: – мундир: Один мундир: Он в Прежнем их быту Когда-то укрывал, расшитый и кр асивый, Их слабодушие, рассудка нищету; И нам за ними в путь счастливый! И в жёнах, дочерях – к мундиру та же страсть! Я сам к нему давно ль от нежн ости отрёкся?! Теперь уж в это мне ребячество не впасть; Но кто 6 тогда за всеми не повлекся? Когда из гвардии, иные от двора Оода на время приезжал и, – Кричали женщины: ура! И в воздух чепчики бросали! Проверка по карточке - 1, шифрование - 2: 2 P = 47