Разработка программы для шифрования и дешифрования текста особой важности

Выполнил:

Студент группы.№ П-862б

Игнатьев Леонид Сергеевич

Руководитель: Атурина В.А, Меленчук М.А

Введение

Во время прохождения практики на тему «Шифрование и дешифрование матрицы с использованием ключа» были рассмотрены следующие этапы:

1)Постановка цели и задач.

2)Формирование шагов к созданию.

3)Выбор механизма шифрования.

4)Проектирование модели разработки.

5)Произведение реализации продукта.

6)Выполнения тестирования программы.

7)Совершения отладки продукта.

Цели и задачи

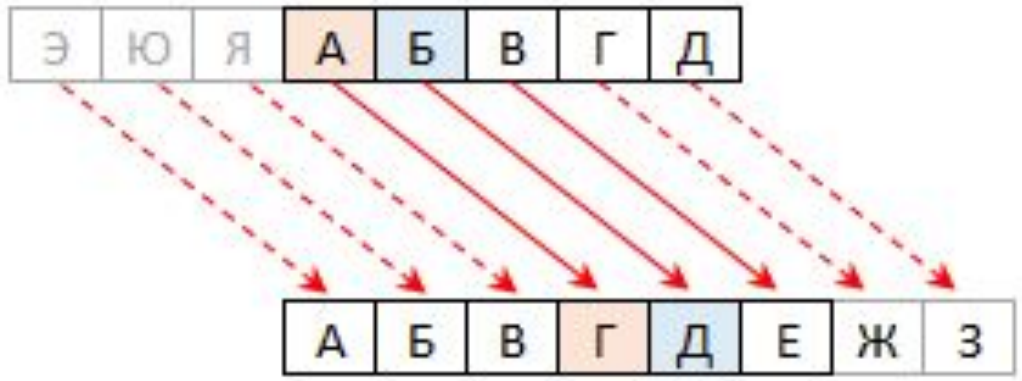
Целью практики является разработаться систему шифрование удовлетворяющею следующим требованиям:

1)Шифрование и дешифрование выполнять с использованием ключа.

2)Задача должна быть реализована как законченное приложение со скрытыми формулами и открытыми полями ввода.

3)При реализации учитывать особенности ввода данных так чтобы избежать переполнения или ошибок ввода.

Шифр Цезаря



Шифр Цезаря - один из самых простых и наиболее широко известных

методов шифрования.

Шифр Цезаря — это вид шифра подстановки, в котором

каждый символ в открытом тексте заменяется символом, находящимся

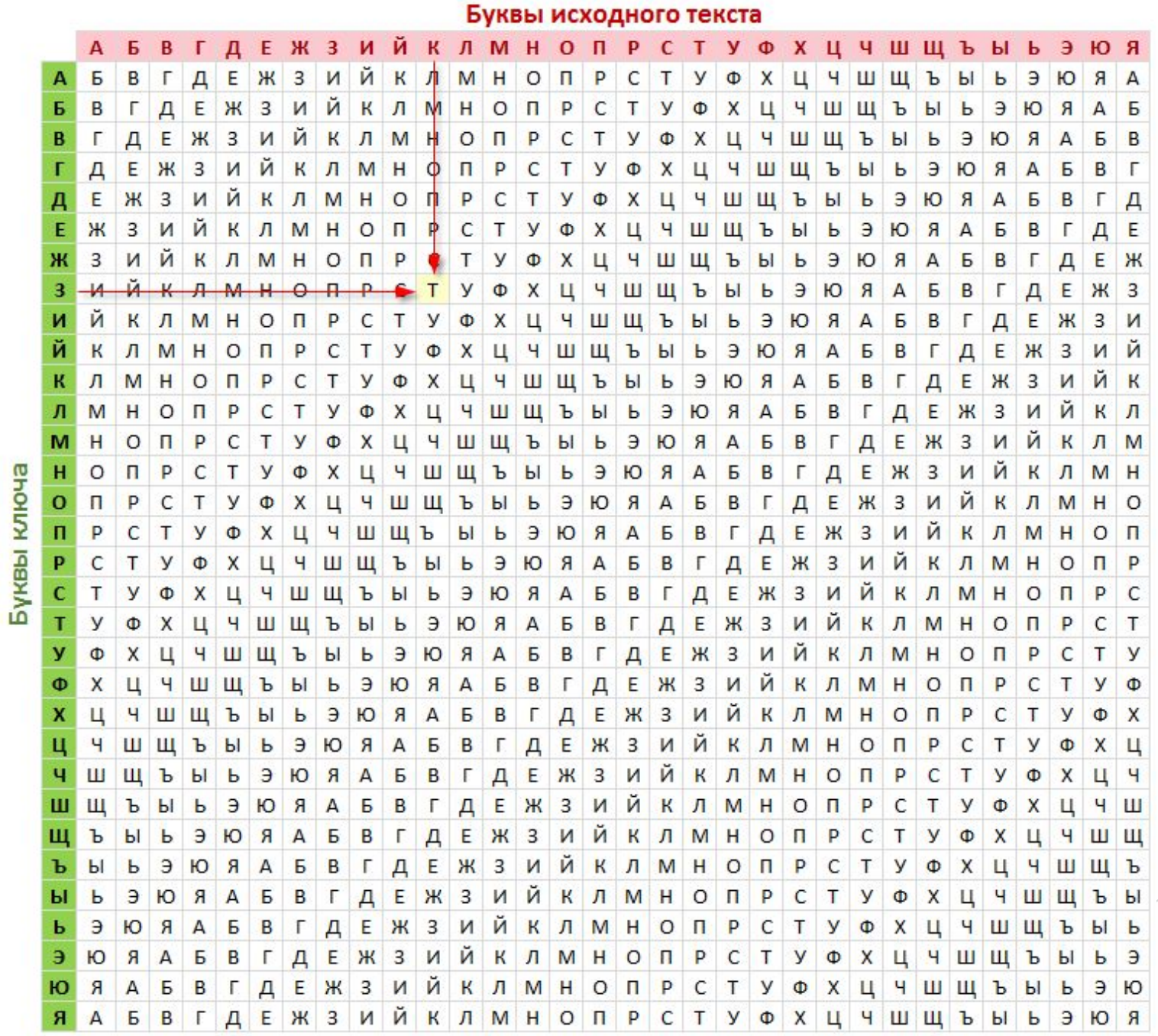
на некотором постоянном числе позиций левее или правее него

в алфавите. Например, в шифре со сдвигом вправо на 3, А была бы

заменена на Г, Б станет Д, и так далее.

Шифр Виженера

Шифр Виженера — это последовательность шифров Цезаря с различными значениями сдвига. То есть к первой букве текста применяется преобразование, например, ROT5, ко второй, например, ROT17, и так далее. Последовательность применяемых преобразований определяется ключевой фразой, в которой каждая буква слова обозначает требуемый сдвиг, например, фраза ГДЕ ОН задает такую последовательность шифров Цезаря: ROT3-ROT4-ROT5-ROT15-ROT14, которая повторяется, пока не будет зашифрован весь текст сообщения.


Буквы исходного текста
Буквы ключа
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Шифр Гронсфельд

Каждый символ M_i открытого текста M нужно на K_i (соответствующий символ ключа K) шагов сдвинуть вправо.
Или пользуясь таблицей Гронсфельда ($T_{x\,y}$, где x — номер строки, а y — номер столбца и отсчет ведется с нуля):
каждый символ C_i шифротекста C находится на пересечении столбца y, первый (заголовочный) символ которого равен

соответствующему символу открытого текста M_i, и K_i-й (соответствующей цифры ключа) строки — ($T_{Ki\,y}$) ё

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
2	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
3	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
4	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
5	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
6	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
7	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
8	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
9	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I

Реализация Шифра Цезаря

```
function zezar(){
var alphabet=['А','Б','В','Г','Д','Е','Ё','Ж','З','И','Й','К','Л','М','Н','О','П','Р',
'С','Т','У','Ф','Х','Ц','Ч','Ш','Щ','Ъ','Ы','Ь','Э','Ю','Я','а','б','в','г','д','е','ё',
'ж','з','и','й','к','л','м','н','о','п','р',
'с','т','у','ф','х','ц','ч','ш','щ','ъ','ы','ь','э','ю','я','0','1','2','3','4','5','6',
'7','8','9',' ','.',',',';',':'];
var sfsh ;
var shs=[];
sfsh=document.getElementById('vvod').value;
var x;
var n=document.getElementById('key_1').value;
sfsh=sfsh.split('');
for (var i = 0; i < sfsh.length; i++) {
x=alphabet.indexOf(sfsh[i])+n*1;
while(x>alphabet.length){
x=x-alphabet.length;
}
shs.push(alphabet[x]);
}
return shs;
}
```

Реализация Шифра Виженера

```
function vizener(){
var alphabet=['А','Б','В','Г','Д','Е','Ё','Ж','З','И','Й','К','Л','М','Н','О','П','Р','С',
'Т','У','Ф','Х','Ц','Ч','Ш','Щ','Ъ','Ы','Ь','Э','Ю','Я','а','б','в','г','д','е','ё','ж','з',
'и','й','к','л' ,'м','н','о','п','р','с','т','у','ф','х','ц','ч','ш','щ','ъ','ы','ь','э',
'ю','я','0','1','2','3','4','5','6','7','8','9',' ','-',',',';',':'];
var lol=zezar();
var shs_1=[];
var c;
var x;
var s;
lol=lol.split('');
var n=document.getElementById('key_2').value;
n=n.split('');
var key=[];
key.join(n);

for(var i=key.length;i<lol.length;i++){
n.push(n[i+key.length]);
}
for(var i=0;i<lol.length;i++){
c=alphabet.indexOf(n[i]);
x=alphabet.indexOf(lol[i]);
s=x+(c+1);
console.log(c);
console.log(x);
console.log(s);

while(s>alphabet.length-1){
s=s-alphabet.length;

}

shs_1.push(alphabet[s]);
 var strokainend
}

strokainend=shs_1.join('');
return strokainend;
```

Реализация Шифра Гронсфельда

```
function first(){
var alphabet=['А','Б','В','Г','Д','Е','Ё','Ж','З','И','Й','К','Л','М','Н','О','П','Р','С','Т','У',
'Ф','Х','Ц','Ч','Ш','Щ','Ъ','Ы','Ь','Э','Ю','Я','а','б','в','г','д','е','ё','ж','з','и','й','к','л'
,'м','н','о','п','р','с','т','у','ф','х','ц','ч','ш','щ','ъ','ы','ь','э','ю','я','0','1','2','3','4',
'5','6','7','8','9',' ',',','.',';',':'];
var kluch=['0','1','2','3','4','5','6','7','8','9'];
var lol_1=vizener();
var shs=[];
var c;
var x;
var s;
lol_1=lol_1.split('');
var n=document.getElementById('key_3').value;
n=n.split('');
var key=[];
key.join(n);

for(var i=key.length;i<lol_1.length;i++){
n.push(n[i+key.length]);
}
for(var i=0;i<lol_1.length;i++){
c=kluch.indexOf(n[i]);
x=alphabet.indexOf(lol_1[i]);
s=x+c;
console.log(c);
console.log(x);
console.log(s);
while(s>alphabet.length-1){
s=s-alphabet.length;

}

shs.push(alphabet[s]);
}
document.getElementById('itog').value=shs.join('');
}
```

Спасибо за внимание