

# КОДИРОВАНИЕ И ШИФРОВАНИЕ

---

6 класс

# Кодирование информации



**Код** - это система условных знаков для представления информации.

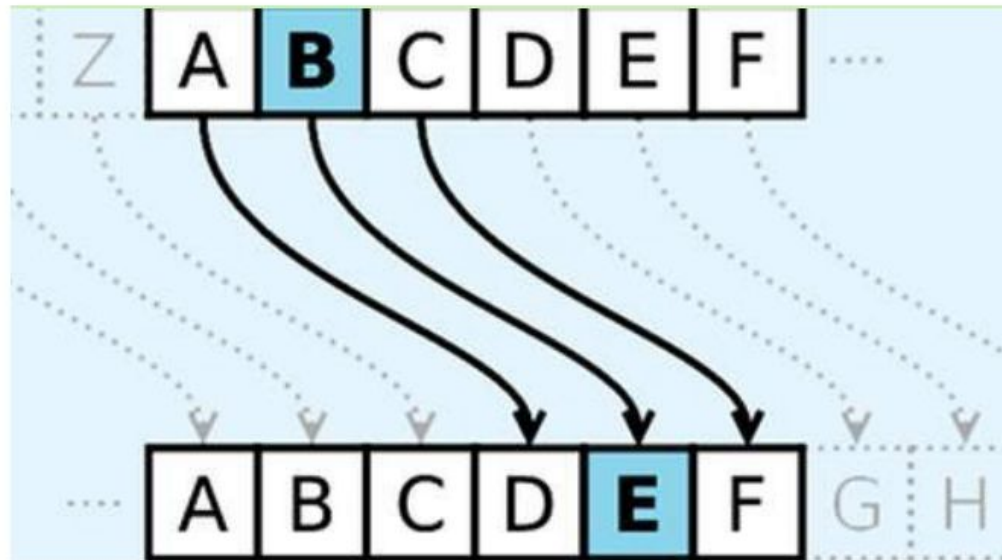
**Кодирование** - это перевод информации в удобную для передачи, обработки или хранения форму с помощью некоторого кода.

**Декодирование** - это процесс восстановления содержания закодированной информации.



# Шифрование

- Шифрование – это процесс превращения открытого текста в зашифрованный, а дешифрование – обратный процесс.



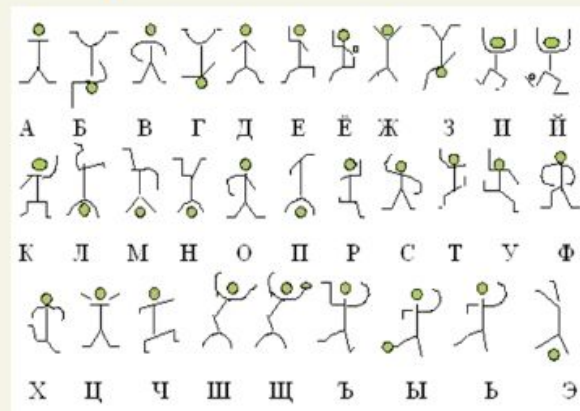
# Шифрование

Шифрование - метод защиты информации

Зашифрованная информация



Секретный ключ



## История возникновения шифровки

История шифрования богата и разнообразна. Традиционно ее развивали военные, дипломаты, любители вести дневники.

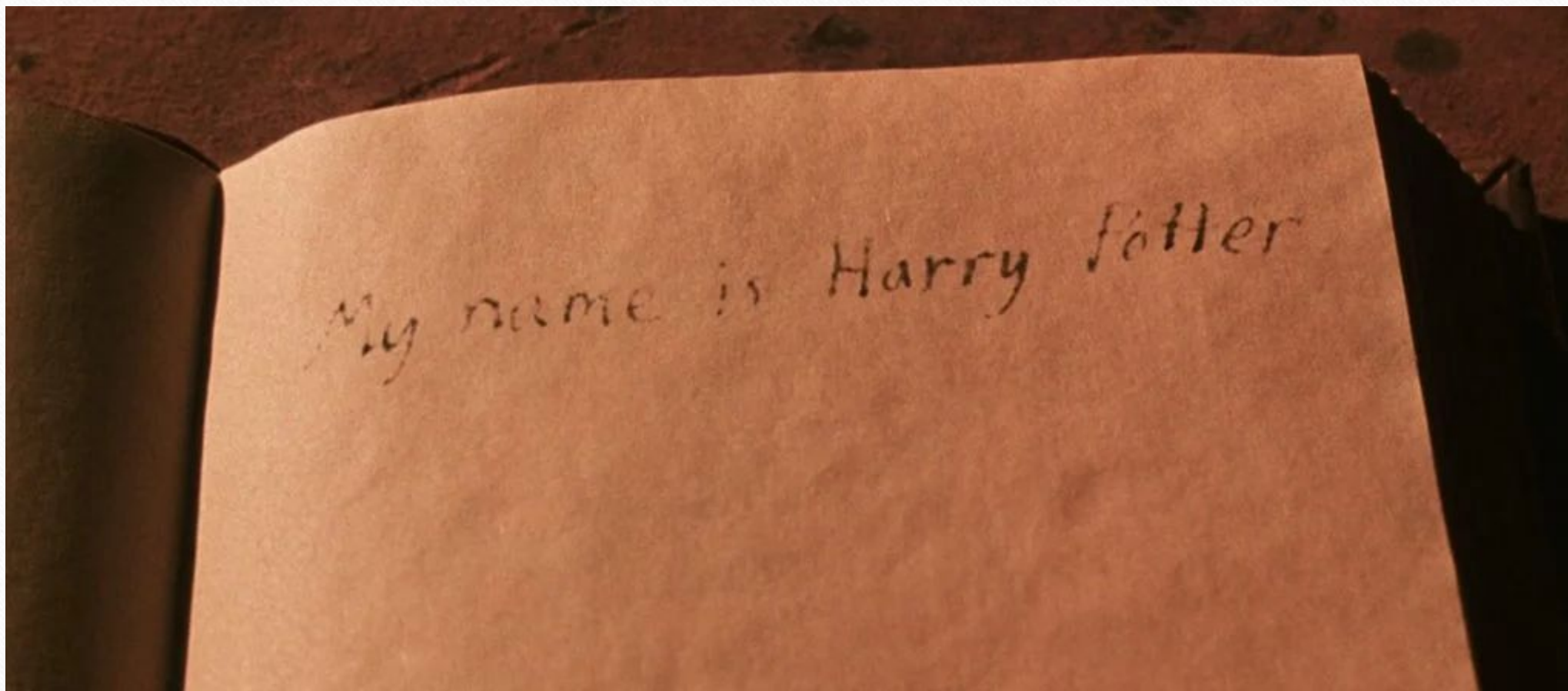
Хотя никто не знает, когда появилась тайнопись, но глиняная табличка, сделанная приблизительно 1500 лет до нашей эры, содержит один из самых ранних ее примеров. Она содержит закодированную формулу изготовления глазури для покрытия сосудов. Греки применили коды по крайней мере с 475 года до нашей эры, а высшие слои в Риме использовали простые шифры в период царствования Юлия Цезаря.

В начале нашей эры интерес к криптографии (также, как и к другим интеллектуальным занятиям) упал; единственными, кто иногда применял ее, были монахи. С наступлением эпохи возрождения искусство криптографии стало расцветать. Во времена Луи XIV во Франции для правительственных сообщений использовалось шифрование, основанное на 587 произвольно набранных ключах. Самый оригинальный способ назвать трудно, т. к. трудились над этим вопросом люди с оригинальным и нестандартным мышлением.



ВИДЫ  
ШИФРОВАНИЯ

# Стеганография



# ROT1

ORIGINAL LETTER	CODED LETTER	ORIGINAL LETTER	CODED LETTER
A	B	N	O
B	C	O	P
C	D	P	Q
D	E	Q	R
E	F	R	S
F	G	S	T
G	H	T	U
H	I	U	V
I	J	V	W
J	K	W	X
K	L	X	Y
L	M	Y	

Handwritten message (Original):  
Hello.  
Do you want to  
after school?  
What do you t

Handwritten message (Coded):  
Ifmmp.  
Ep zpv xbou uj  
J uijol ju xji  
Xibu ep zpv

wikiHow



# Транспозиция

---



## Шифр Цезаря

а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п	р	с	т
р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я	а	б	в

Ключ=сдвиг+3

Зашифруем слово КУРСАНТ  
Получим НЦУФГРХ

# Азбука Морзе

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 - - ● ●

# Моноалфавитная замена

---

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~~

# Шифр Виженера

	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
A	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
B	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
C	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
D	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
E	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
F	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
G	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
H	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
I	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
J	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
K	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	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	D
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	C
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	B
Z	Z	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

# Настоящие коды

000 ↔ 110011

100 ↔ 000000

010 ↔ 100110

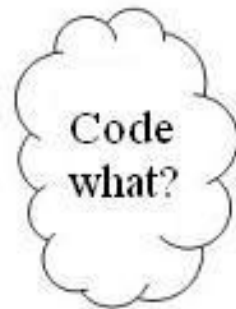
001 ↔ 010101

110 ↔ 001011

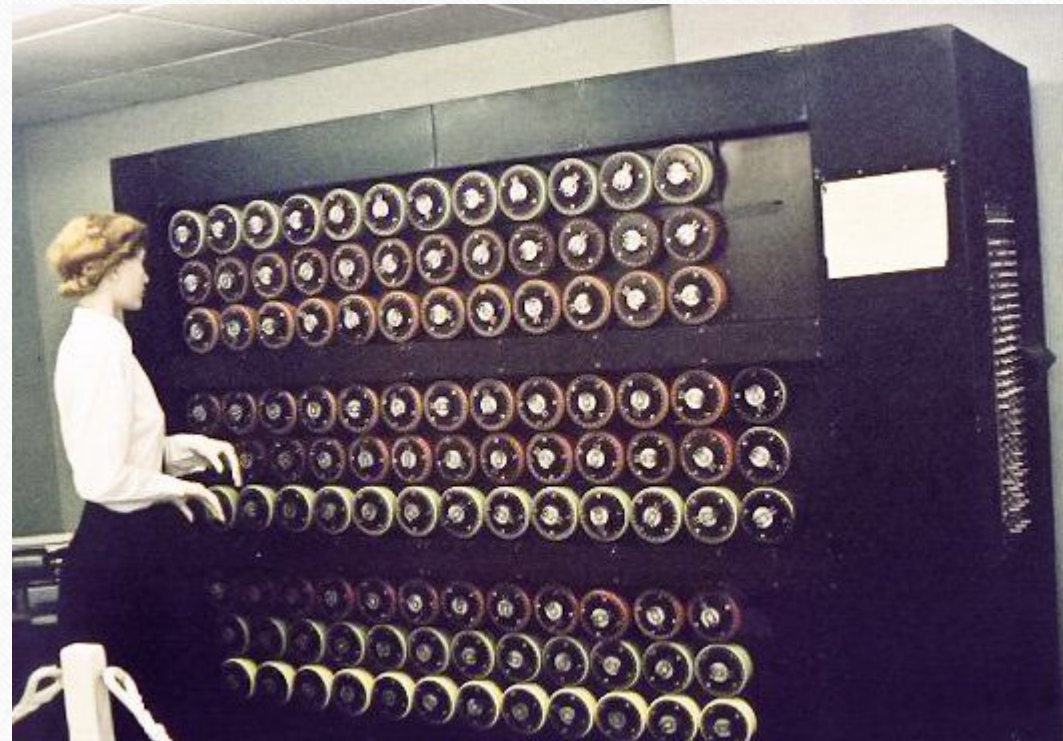
101 ↔ 101101

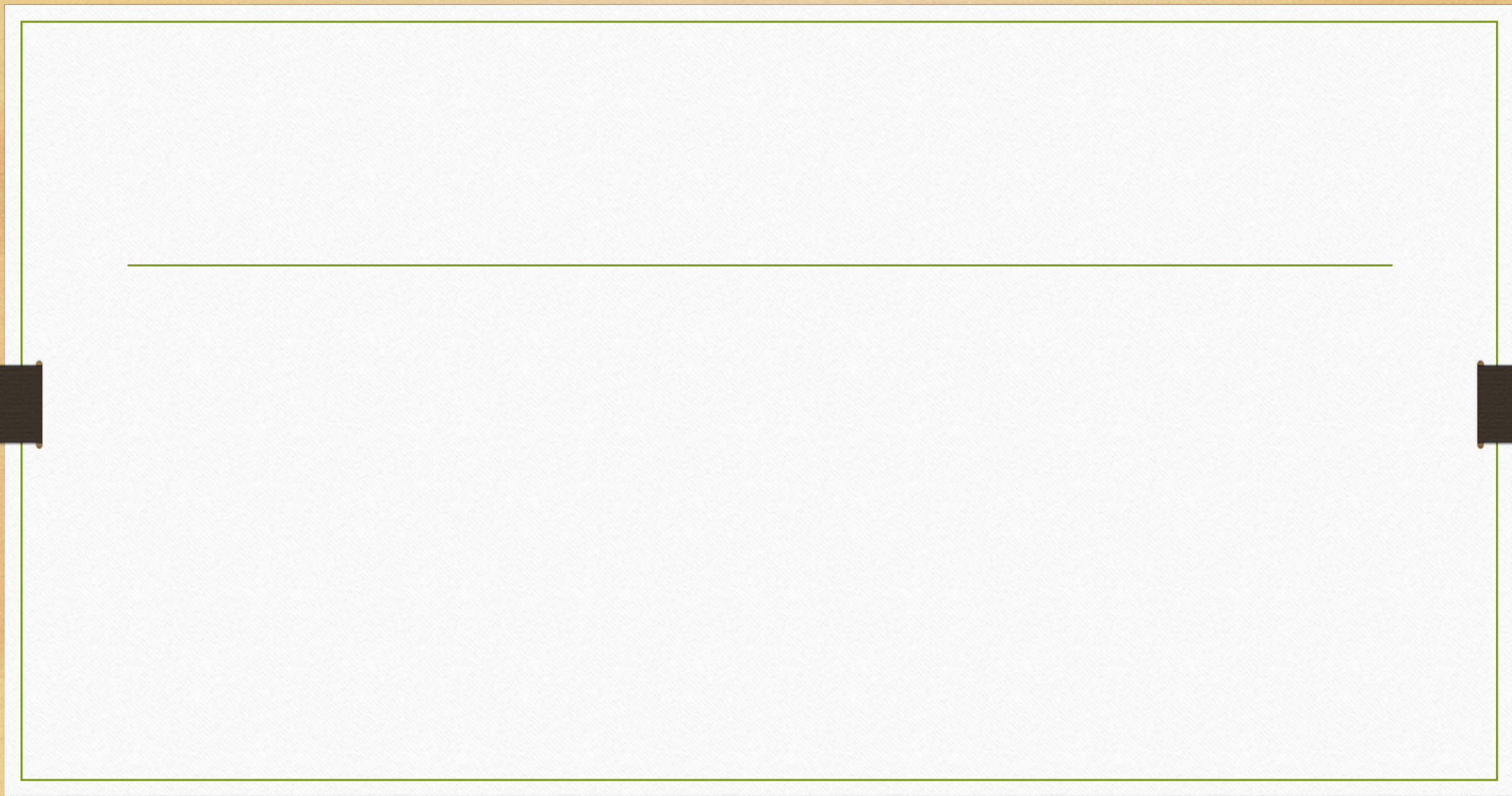
011 ↔ 011110

111 ↔ 111000



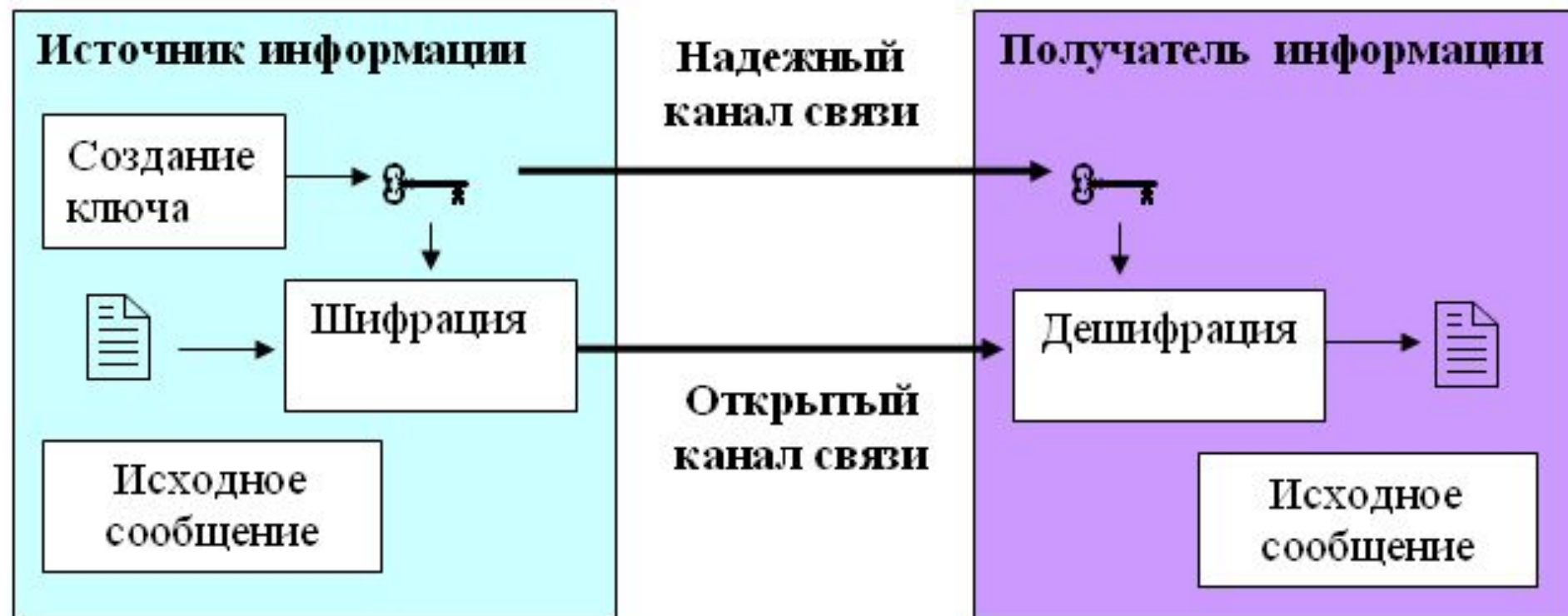
# Шифр Энигмы







## ШИФРОВАНИЕ С ЗАКРЫТЫМ КЛЮЧОМ



открытый (публичный) ключ

закрытый (приватный) ключ



шифрование



дешифрование



открытый текст

зашифрованный текст

открытый текст

Здесь можно почитать <https://tproger.ru/translations/10-codes-and-ciphers/>

СОВЕТУЮ ПОСМОТРЕТЬ ФИЛЬМ «ИГРА В ИМИТАЦИЮ»

[https://yandex.ru/video/preview?text=%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D1%8D%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%BC%D1%83%20%D1%81%20%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%BC%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%8D%D1%82%D1%87%D0%B5%D0%BC&path=wizard&parent-reqid=1606230787014098-539476649150434364900331-prestable-app-host-sas-web-yp-8&wiz\\_type=vital&filmId=17030304539235807192](https://yandex.ru/video/preview?text=%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D1%8D%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%BC%D1%83%20%D1%81%20%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%BC%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%8D%D1%82%D1%87%D0%B5%D0%BC&path=wizard&parent-reqid=1606230787014098-539476649150434364900331-prestable-app-host-sas-web-yp-8&wiz_type=vital&filmId=17030304539235807192)