Способы шифрования

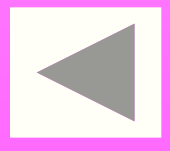
Завершить

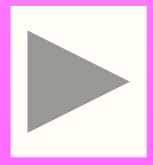
Содержание

Основы криптографии

- Криптография – тайнопись.
- Данный термин ввел помощник Кромвеля, который вел его переписку.

К содержанию





Первый шифр

- Первым шифром был скитала V, VI век до н.э.

К содержанию

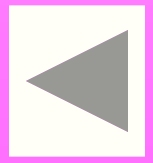
скитала

- Устройство: 2 палки одинакового диаметра. Одна палка передается абоненту. Он наматывает папирус на палку и вертикально пишет текст. Потом отправляет папирус.
- Что бы расшифровать необходимо намотать папирус на палку того же диаметра и прочитать.

Назад

Требования к шифру

- 1. Однозначность (каждому символу соответствует только 1 символ или комбинация)
- 2. Трудноразгадываемость
- 3. Целесообразность трудности.



К содержанию

Классы шифров

- Существует 2 класса шифров:
- 1. «Подстановка»
- шифр простой замены
- 2. «Перестановки»
- шифр, в котором переставляются символы

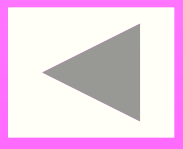
К содержанию

Квадрат Полибия

- Древняя Греция, II век до н. э.

- Смысл заключается в том, что составляется Таблица Полибия. Шифрование происходит следующим способом: буква шифруется координатами, то есть (номер строки, номер столбца).
- Например: А = 11, О = 34

К содержанию



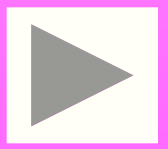


Таблица Полибия

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

Назад

Шифр Цезаря

- Древний Рим, I век до н. э.
- Использование сдвига алфавита на 4 символа
- Август, живший в то же время, использовал сдвиг на 2 буквы.

К содержанию

Шифр Виженера

- Для шифрования использовал:
- Ключ;
- Таблицу Виженера.
- Например:
- Ключ: гадание.
- Зашифровать надо слово «дева».
- В итоге получится слово «зежа»

К содержанию

Таблица Виженера

- Алгоритм шифрования:
- «Д» - определяет столбец
- «Г» - определяет строку
- На пересечении строки и столбца находится закодированная буква. В данном случае «З»

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М

Назад

Шифр аббата Тритемиуса

- Способ шифрования: пронумеровать буквы алфавита по порядку.
- Выбрать слово-ключ.
- Написать кодируемое слово, под ним слово-ключ, и сложить цифры, соответствующие буквам в словах.
- Последовательность цифр и будет зашифрованным сообщением.
- Пример

К содержанию

Пример

- Ключ: гадание
- Слово: дева

1	2	3	4	5	6	7	8
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

д	е	в	а				
5	**6**	**3**	**1**				
г	а	д	а	н	и	е	
4	**1**	**5**	**1**				
и	**ж**	**з**	**б**				
9	**7**	**8**	**2**				

Назад

Тарабарская грамота

- Один из первых русских способов шифрования информации.
- Сущность: сопоставляются согласные буквы.
- При шифровании согласные меняются, а гласные остаются теми же.
- Пример

К содержанию

Пример

- Зашифруем слово «шифр».
- Получится слово «ВИЗМ»

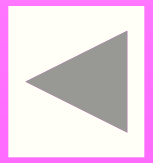
Б	В	Г	Д	Ж	З	К	Л	М	Н
Щ	Ш	Ч	Ц	Х	Ф	Т	С	Р	П

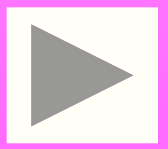
Назад

Транспозиция

- Тип шифра: по столбцам, по ключу.
- Выбирается слово-ключ, в нем нумеруются буквы по алфавиту, под ключом записывается шифруемая фраза.
- Шифровка пишется по номерам столбцов.
- Пример

К содержанию





Пример

- Слово-ключ: телега
- Фраза: «Рыба с головы гниет»
- Шифровка имеет вид:
- «ГГБС ЫАЫЛ ИАВТ БОР ОН»

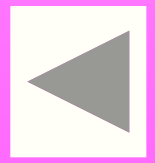
Т	**Е**	**Л**	**Е**	**Г**	**А**
6	3	5	4	2	1

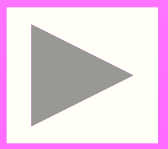
6	3	5	4	2	1
Р	Ы	Б	А	С	Г
О	Л	О	В	Ы	Г
Н	И	Е	Т	А	Б

Назад

Решето Кардано

- Это таблица (решетка) 2n на 2n с четным количеством строк и столбцов.
- Алгоритм: берем трафарет, накладываем на такую же таблицу на бумаге и записываем сообщение. Поворачиваем на 90 градусов и записываем итак далее.
- Если не хватает фразы идет перечисление алфавита.
- Требования к решетке
- Пример





Требования к решетке

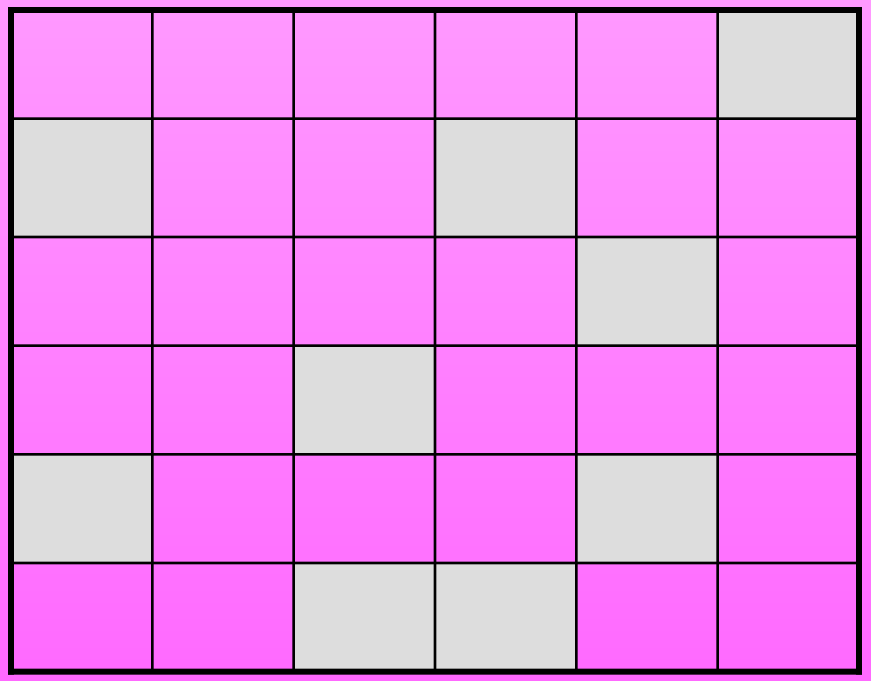
- 1. Ни одна дырочка не должна попасть на клетку дважды;
- 2. Ни одна клетка не должна остаться пустой.

Назад

Пример

- Фраза «У лукоморья дуб зеленый златая цепь на дубе»
- Поворот на 90 градусов в право

У	Ы	Е	П	Й	Я
Д	Ь	Л	У	У	Н
З	К	Л	А	Б	О
А	Д	З	М	Т	О
Е	А	У	Я	Л	Б
Е	Р	Е	Н	Ь	Ц



Назад