

Криптология и основные этапы её развития

Защита информации

Что защищаем?

Свойства информации:

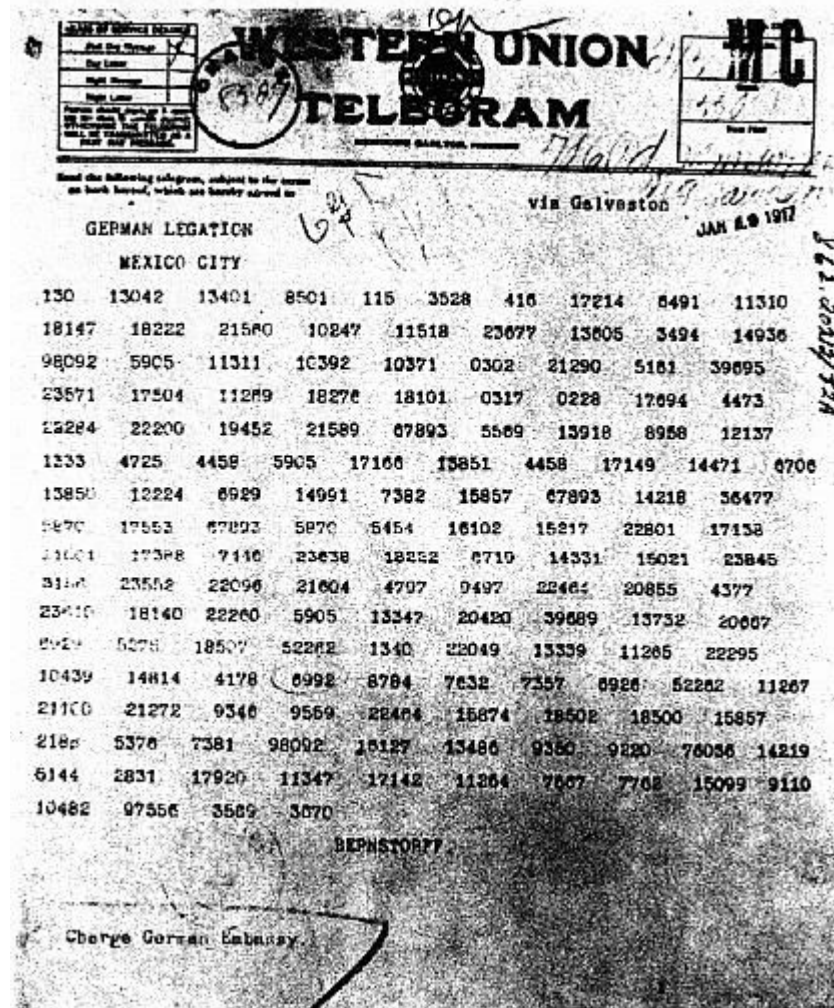
- конфиденциальность;
- целостность;
- доступность.

Способы защиты

- Физическая защита носителя информации
- Стеганографическая защита
- Криптографическая защита

Криптографическая защита

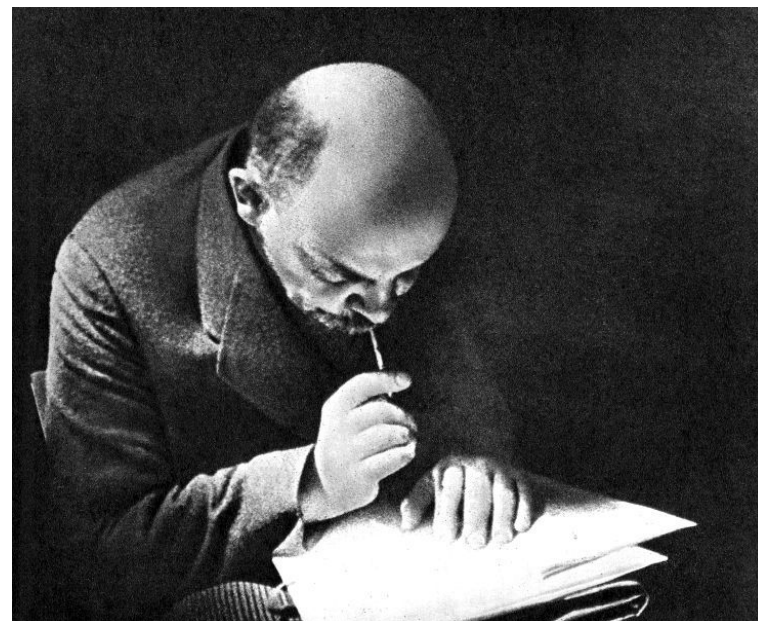
Исходный текст преобразуется путем замены, перестановки символов, групп символов так, что в результате получается нечитаемый и внешне бессмысленный текст (на рисунке — телеграмма Циммермана времен I Мировой войны).



Стеганографическая защита

Скрывается сам факт наличия информации, осуществляется тайная ее передача (микроточки, симпатические чернила, трафареты, запись на торце колоды карт и т. п.).

Специальная фотокамера Mk-IV и микроскоп ЦРУ для микроточек



Письмо

- Предметное;
- пиктографическое;
- иероглифическое;
- слоговое;
- алфавитное.

Предметное письмо

Предметное письмо — это совокупность предметов, вещей, которые искусственно создавались или сочетались из природных вещей для передачи какой-либо информации.

Например, воткнутые у тропы ветки, зарубки на дереве, узоры из камней, информирующие идущих следом соплеменников о направлении движения, дым от костра как знак опасности, пучок стрел как символ объявления войны и др.



Пиктографическое письмо

ПИКТОГРАФИЧЕСКОЕ ПИСЬМО́ (от лат. pictus — нарисованный и греч. grapho — пишу) (рисуночное письмо, пиктография), отображение общего содержания сообщения в виде рисунка или последовательности рисунков, обычно в целях запоминания. Известно с времен неолита.

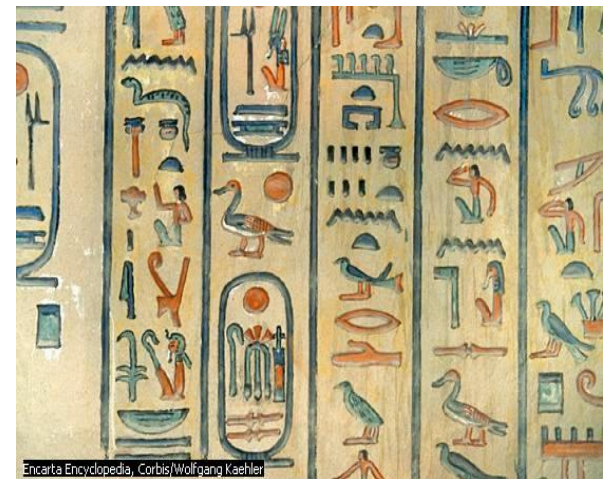
В настоящее время: знаки дорожного движения, гербы, условные обозначения на вокзалах, в аэропортах, в магазинах, иконки компьютерных программ и т.п.



Иероглифическое письмо

Письмо, знаки которого представляют собой идеограммы, то есть обозначают целые понятия (несколько сотен символов).

Пример – китайские иероглифы, в древности иероглифическое письмо было распространено в Египте, Месопотамии, Древней Америке и др.



Слоговое письмо

Слоговое, или силлабическое письмо — вид фонетической письменности, знаки которой обозначают отдельные слоги (80-120 символов).

Примеры – японский язык(катакана и хирагана), логографическое китайское письмо, индийское письмо деванагари, клинопись.

त एत ऋषयो वेदं स्वं स्वं व्यस्यन्नेकधा

शिष्यैः प्रशिष्यैस्तच्छिष्यैर्वेदास्ते शाखिनोऽभव
あいうえおかきけこさしす

साधयित्वाजातशत्रोः स्वं राज्यं कितवैर्हृतम्
घातयित्वासतो राज्ञः कचस्पर्शभृतायुषः

せそたちつてとなにぬねのは

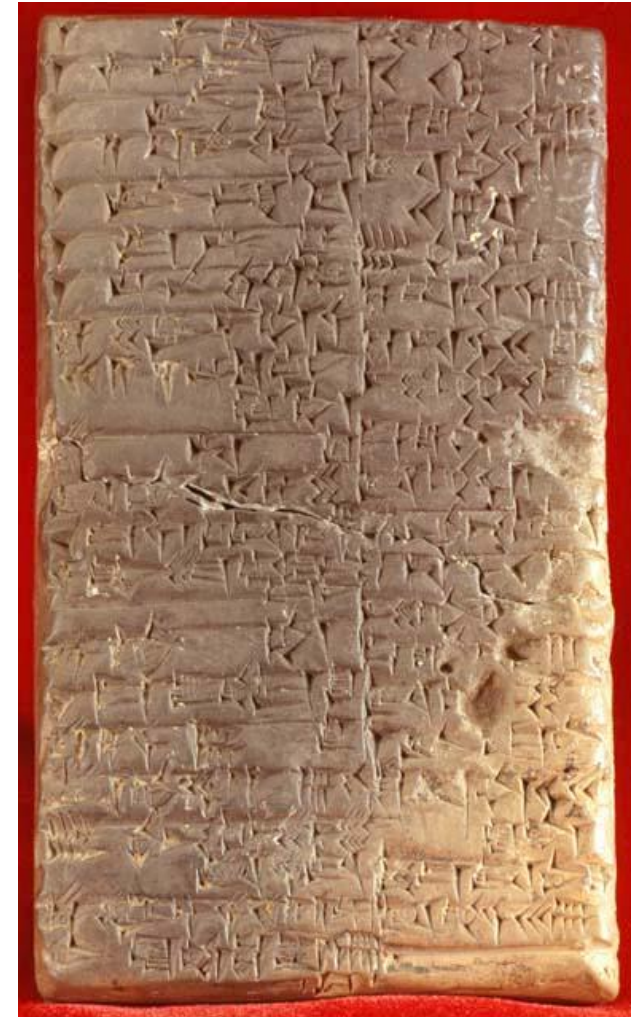
Алфавитное письмо

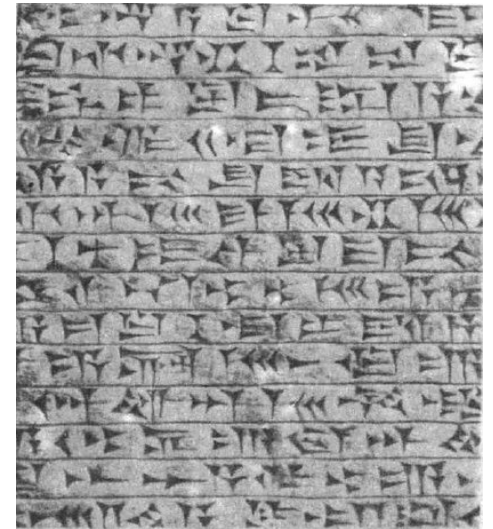
Алфавитное, или буквенно-звуковое письмо - тип письма, в котором каждый графический знак обозначает, как правило, отдельный звук (фонему). (15-40 символов).

Примеры: кириллица, глаголица, латиница, еврейское квадратное, грузинское, армянское письмо.

Древний мир

Междуречье, IV тыс.
до н.э. - 1 в. до н.э.





Древний Египет

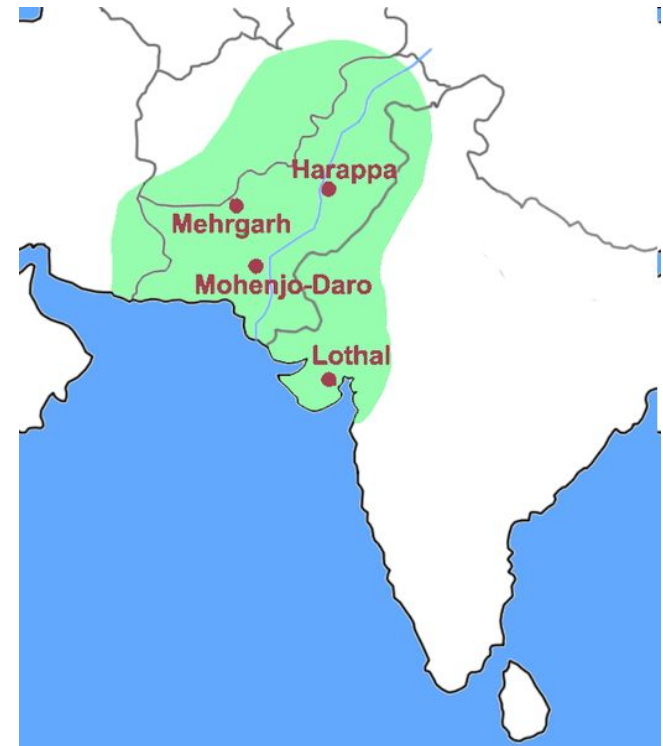
Древний Египет ()



Палетка Нармера — один из древнейших памятников египетской письменности.

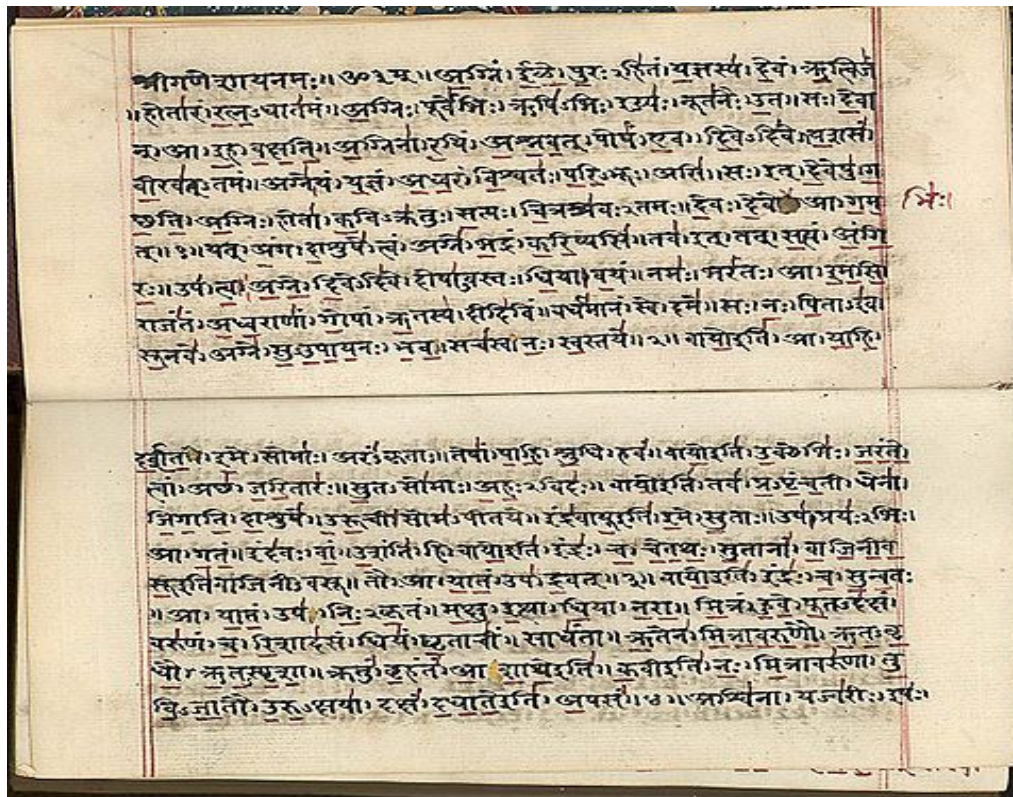
Древняя Индия

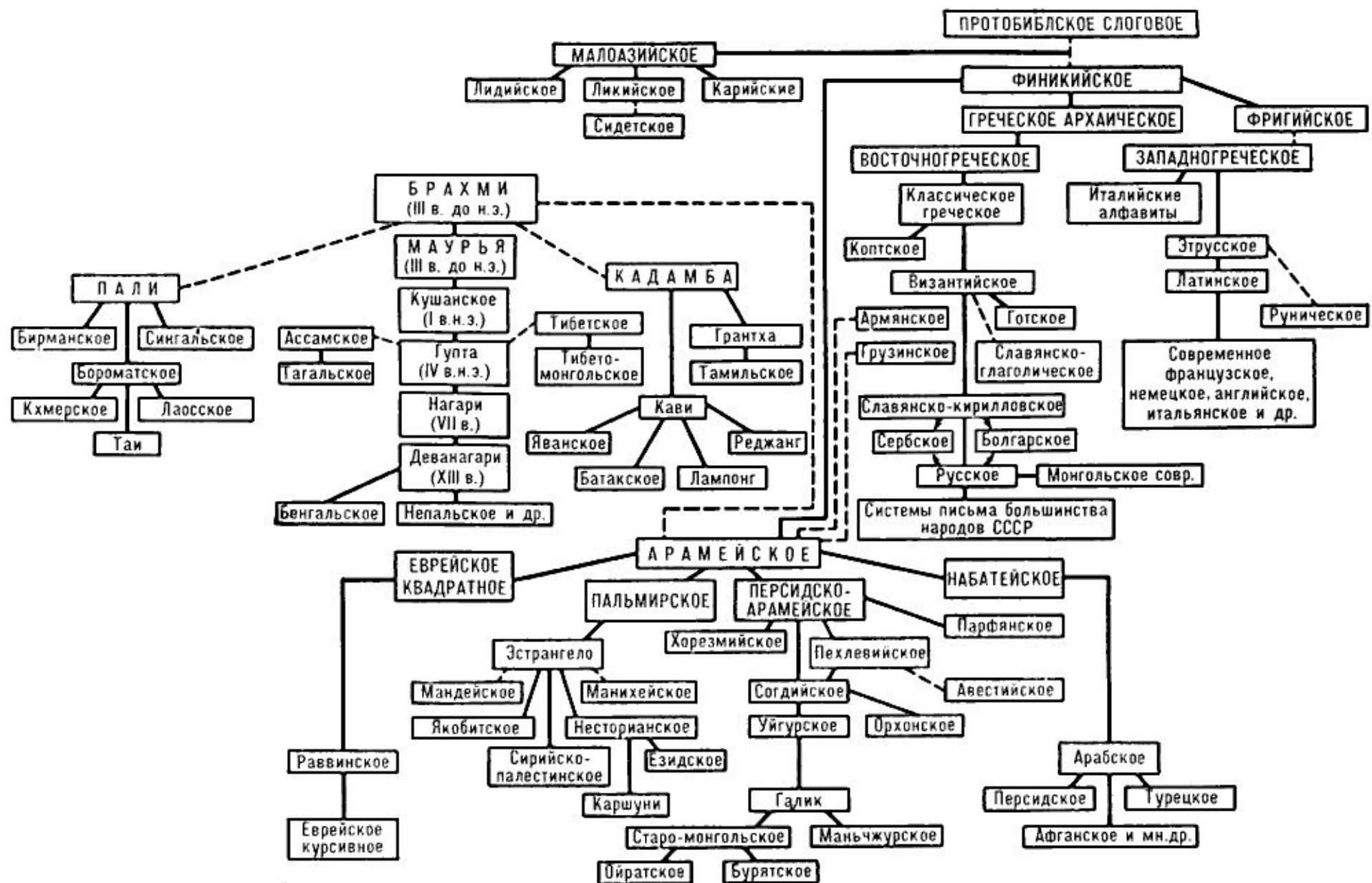
- Письменность долины Инда (2400-1800 гг. до н. э.) – не расшифрована.



Ареал распространения индской цивилизации.

- III в. до н. э. - III в. н.э. - брахми и кхароштли (происходят от арамейского письма);
- III-VII в. н.э. - поздний брахми;
- с VII-сиддхам (от него происходит современное индийское письмо देवनागари);





Древний Израиль

Атбаш (книга
пророка Иеремии,
VI в. до. н.э.).

Израиль в этот
период находился
под вавилонским
владычеством.



Древняя Греция

Греческий алфавит (фонетическое письмо).

Считала (др. Спарта);

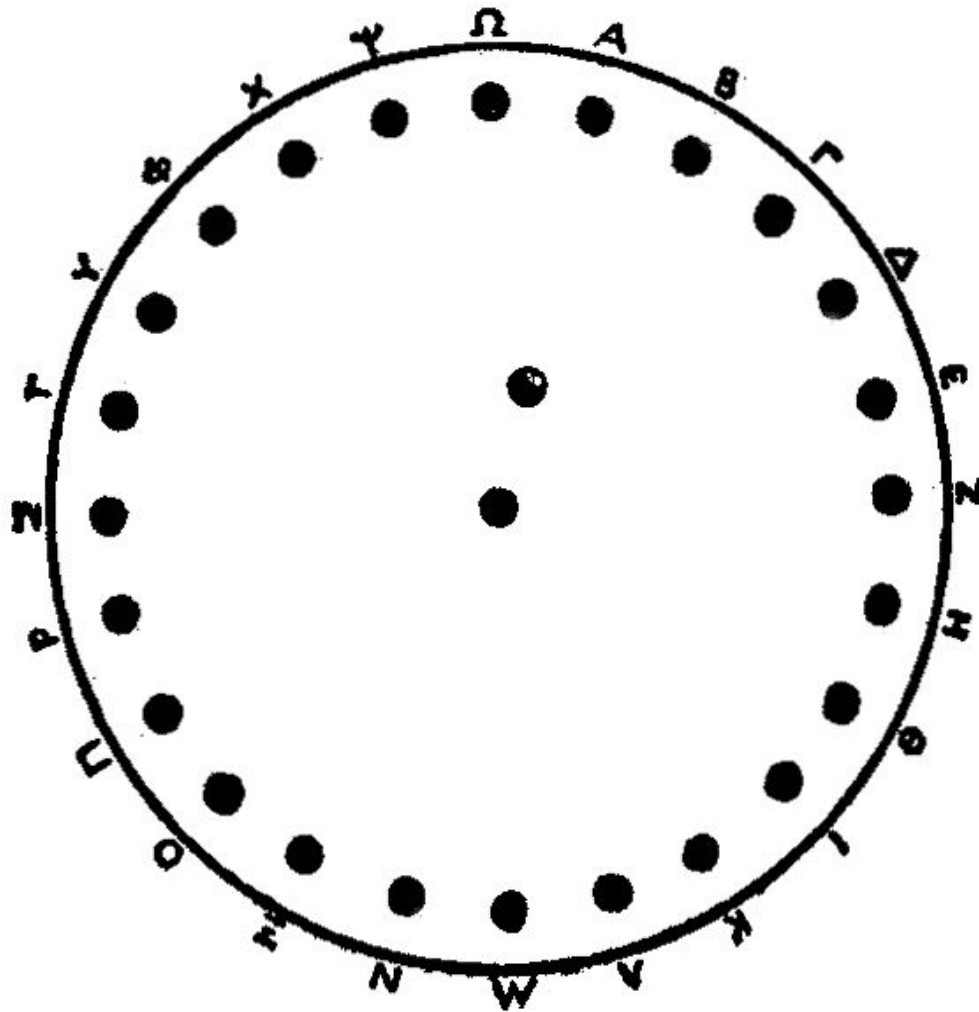
Диск Энея и линейка Энея;

Полибианский квадрат.

Сцитала (др. Спарта, V-VI вв. до н.э.)



Диск Энея (VI в. до н.э.)



Книжный шифр Энея



Квадрат Полибия (201-120 гг. до н.э.)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | А | Б | В | Г | Д |
| 2 | Е | Ж | З | И | К |
| 3 | Л | М | Н | О | П |
| 4 | Р | С | Т | У | Ф |
| 5 | Х | Ц | Ч | Ш | Щ |
| 6 | Ы | Ю | Я | - | . |

Древний Рим

Шифр Цезаря (Гай Юлий Цезарь, 102-44 г. до н.э.).

Шифр описан историком Гаем Светонием Транквиллом в труде «Жизнь 12-ти Цезарей» (75-160 г. н.э.).

