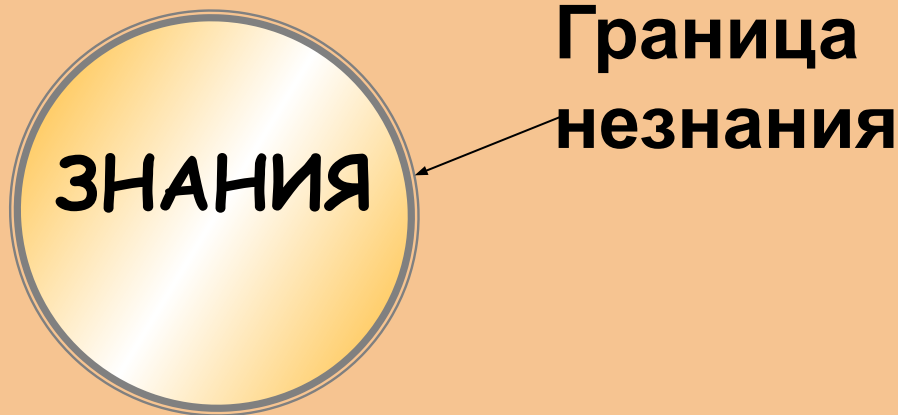


# СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ

**Человек получает информацию из окружающего мира, анализирует её и выявляет существенные закономерности с помощью мышления, хранит информацию в памяти – это приводит к накоплению информации в форме **знаний**.**

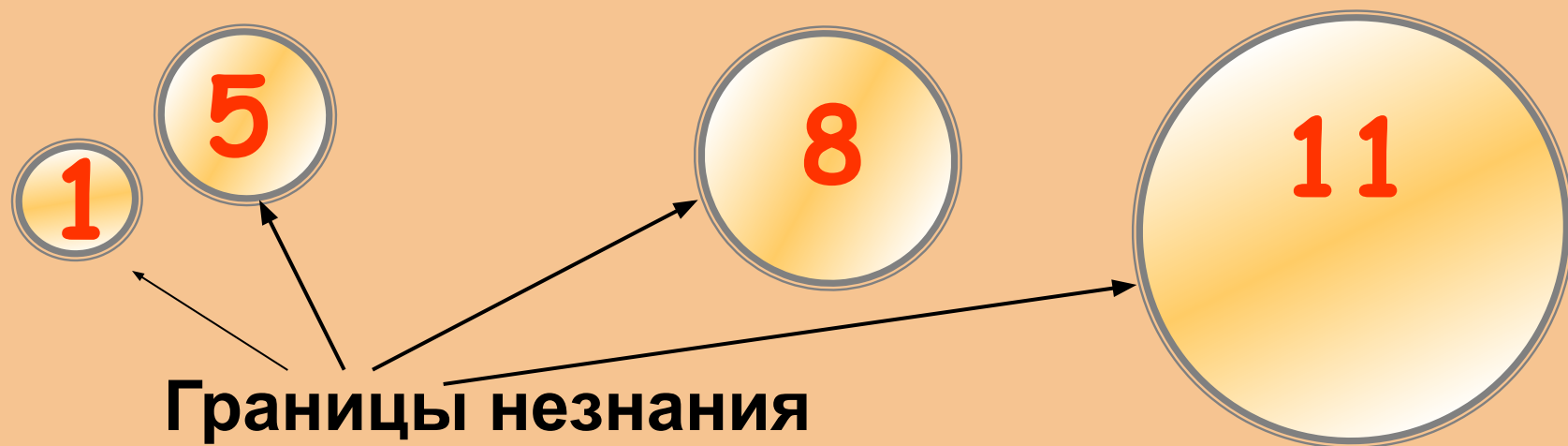
Процесс познания можно наглядно изобразить в виде расширяющегося круга знаний.



Длина окружности является мерой незнания.

# Я ЗНАЮ, ЧТО НИЧЕГО НЕ ЗНАЮ

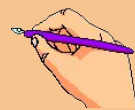
Сократ



**ПАРАДОКС:** Чем большим объёмом знаний обладает человек, тем больше он ощущает недостаток знаний.

Для количественного выражения любой величины необходимо определить единицу измерения.

Минимальной единицей измерения количества информации является **бит**.



**1 байт = 8 бит**

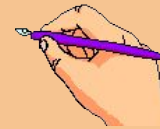
**1 Кб = 1024 байта**

**1 Мб = 1024 Кбайта**

**1 Гб = 1024 Мбайта**

# Существует два подхода к измерению информации

## ПОДХОД



### СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

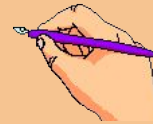
(количество информации, заключенное в сообщении, связано с тем, насколько это сообщение уменьшает **неопределённость знаний** принимающего его человека)

### АЛФАВИТНЫЙ

(количество информации зависит от объёма текста, то есть от числа знаков в тексте, и от мощности алфавита)

Сообщение несёт информацию для человека, если содержащиеся в нём сведения являются для него новыми и понятными.

**Неопределённость знания** о результате некоторого события – это число возможных вариантов результата.

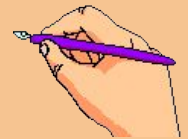


Например: подбрасывание монеты (неопределённость знания равно 2, т.к. две стороны у монеты) события, которые могут произойти **равновероятны**.

События **равновероятны**, если ни одно из них не изменяет преимущества перед другим.

Сообщение, уменьшающее неопределенность знания в два раза, несёт 1 бит информации.

$$N = 2^i$$



← Формула Хартли

**N** — число вариантов равновероятных событий;

**i** — количество информации в сообщении о том, что произошло одно событие из числа равновероятных.