

ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

ГРУППА II

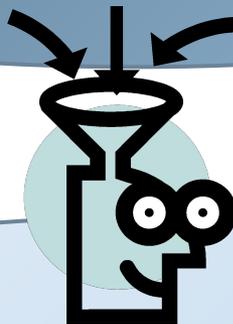


Содержательный подход к определению количества информации



Для человека информация — это знания человека

Получение новой
информации приводит
к расширению знаний



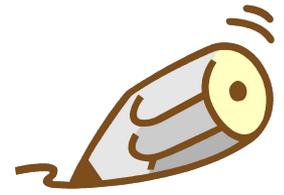
*Если некоторое сообщение
приводит к уменьшению
неопределенности нашего
знания, то можно говорить,
что такое сообщение
содержит информацию*

Рассмотрим задачу «о бросании МОНЕТЫ»



Какое количество информации несет сообщение о результате жребия при бросании монеты (например, выпал орел)?

Вычисление количества информации



За единицу измерения количества информации принимается такое количество информации, которое содержится в сообщении, уменьшающем неопределенность знания в 2 раза. Такая единица называется **битом**.

$$N = 2^I$$

N - количество возможных сообщений,

I – количество информации

Задача 1

Какое количество информации несет сообщение о результате жребия при бросании монеты (например, выпал орел)?



Задача 2

- В барабане для розыгрыша лотереи находится 32 шара. Сколько информации содержит сообщение о первом выпавшем номере (например, выпал номер 15)?



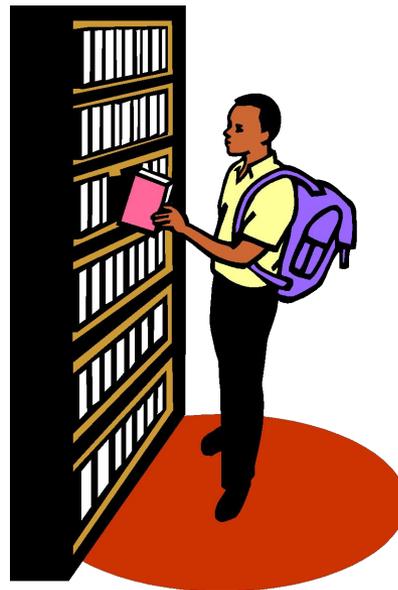
Задача 3

- "Вы выходите на следующей остановке?" - спросили человека в автобусе. "Нет", - ответил он. Сколько информации содержит ответ?



Задача 4

- Сообщение о том, что интересующая Вас книга находится на 5 полке, несет 3 бита информации. Сколько полок на книжном стеллаже?



Задача 5

- Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужная Вам программа находится на одной из восьми дискет?



Ресурсы сети интернет

- Картинка шары

<http://ru.reuters.com/article/oddlyEnoughNews/idRURXE83N0H420120424>

- Картинка монеты:

<http://www.netall.ru/gnn/130/574/page23/index.html>

- Задачи: информатика. Задачник-практикум. Л.А.Залогова, М.А.Плаксин. – М.Бином. Лаборатория знаний, 2006г.