

Единицы измерения информации

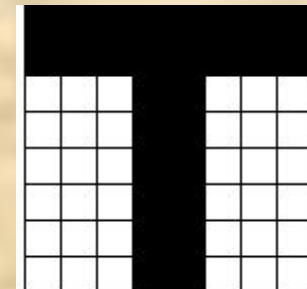
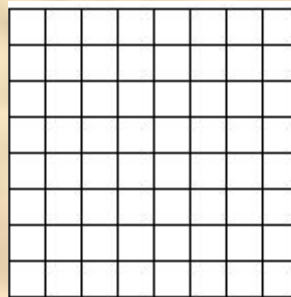
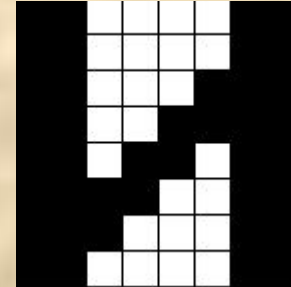
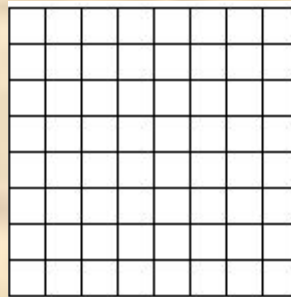
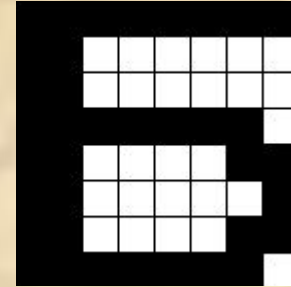
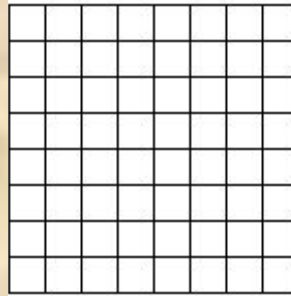
Учитель информатики Губанова О.М.
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт-Петербурга

План урока:

- **Где мы можем встретиться с единицами измерения информации.**
- **Основные единицы измерения информации.**
- **Перевод единиц измерения информации.**
- **Решение задач.**
- **Самостоятельная работа.**
- **Домашнее задание.**
- **Итоги урока.**

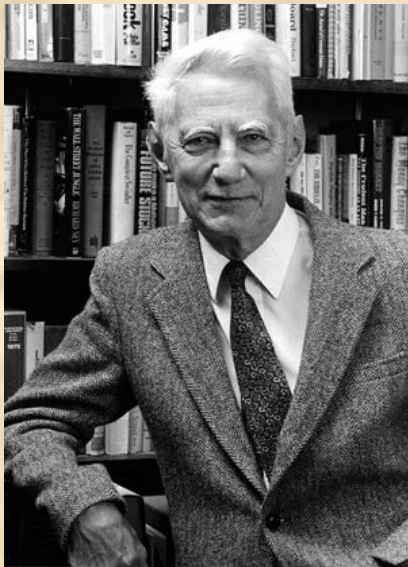


Задание 1

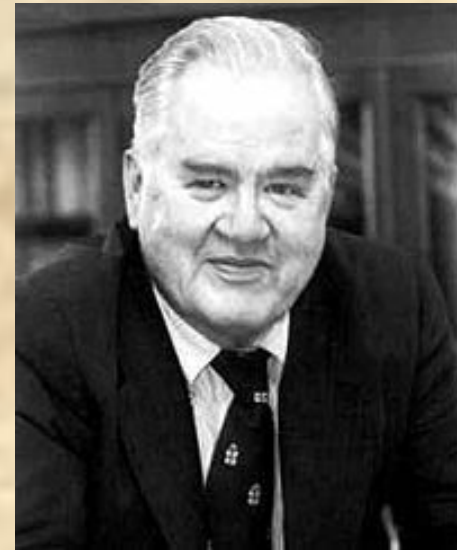


БИТ (англ. BIT)

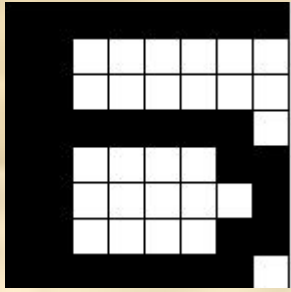
- Binary digiT - двоичная цифра
- Binary elemenT — двоичный элемент



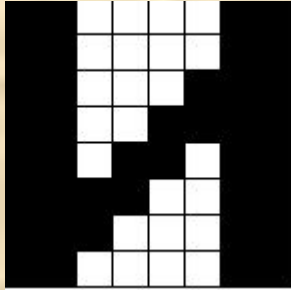
Клод Шеннон



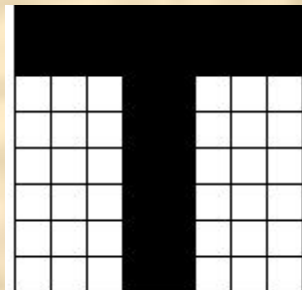
Джон Тьюки



1 клетка = 1 бит



Один рисунок содержит
64 клетки



Три рисунка - 192 клетки

192 клетки = 192 бита

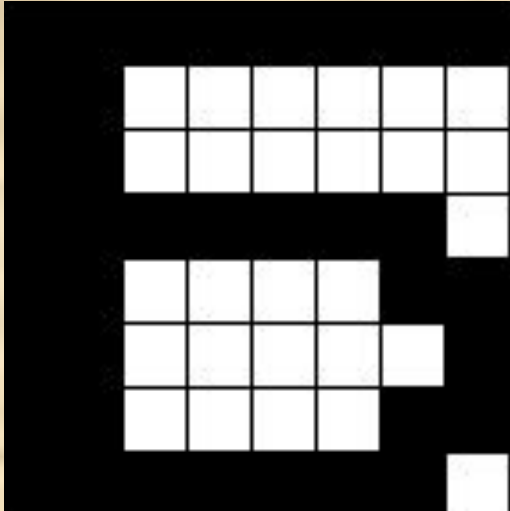
Задание 2

Байт

Автор – Вернер Бухольц



1 байт = 8 бит



В одной строке 8 бит информации или 1 байт

Один символ - 1 байт

Укрупнение единиц измерения информации

1 байт = 8 бит

1 килобайт = 1024 байта

1 мегабайт = 1024 килобайта

1 гигабайт = 1024 мегабайта

5 бит - буква в клетке кроссворда.

1 байт - символ, введенный с клавиатуры.

6 байт - средний размер слова, в тексте на русском языке.

50 байт - строка текста.

2 Килобайта - страница машинописного текста.

100 Кбайт - фотография в низком разрешении

1 Мбайт - небольшая художественная книга.

1 Гбайт - прочитывает человек за всю жизнь.

3 Гбайт - час качественной видеозаписи.

Пример 1.

Как можно перейти от битов к гигабайтам и обратно? Возможно ли решить задачу в одно действие?

Ответ: рациональнее решать задачу по следующей цепочке:

БИТ ↔ БАЙТ ↔ КИЛОБАЙТ ↔ МЕГАБАЙТ ↔ ГИГАБАЙТ

Первое правило: переходить рациональнее к соседней единице по цепочке.

Пример 2.

Как вычислить, сколько битов в 10 байтах?

Ответ: необходимо 10 умножить на 8.

Пример 3.

Как вычислить, сколько байтов в 10 килобайтах?

Ответ: необходимо 10 умножить на 1024.

Второе правило: при переходе от большей единицы измерения к меньшей необходимо выполнять: умножение

Пример 4.

Как вычислить, сколько байтов содержится в 32 битах?

Ответ: необходимо 32 разделить на 8.

Пример 5.

Как вычислить, сколько мегабайтов содержится в 512 килобайтах?

Ответ: необходимо 512 разделить на 1024.

Третье правило: при переходе от меньшей единицы измерения к большей необходимо выполнять деление.

Задача 1.

Вычислите, сколько килобайтов содержится в 4096 битах.

Задача 2.

Вычислить,
сколько байтов
содержится в
одно мегабайте.

Задача 3.

Вычислите
сколько
мегабайтов
содержится в
31457280 битах.

Задача 4.

Одна тетрадь
содержит 262144
символов,
сколько это в
мегабайтах.

Задача 5.

Можно ли
поместить файл
размером 0,35
гигабайт на
носитель, на
котором свободно
365000 килобайт?

Самостоятельная работа

Вариант 1

Задание 1: А

Задание 2: Б

Задание 3: АДВБГ

Задание 4: 0,125

Задание 5: ВГАБ

Вариант 2

Задание 1: Б

Задание 2: В

Задание 3: ДБГВА

Задание 4: 0,25

Задание 5: ГВАБ

Оценивание:

количество правильных ответов = отметка

Домашнее задание

Рабочая тетрадь Л. Босовой,
упражнение 42, стр.35-37.

Внимательно выполняйте
задания, особенно вопросы
3, 4, 5.

Я узнал...

Я научился...

Я буду применять...

Я оцениваю свою работу...