

# Единицы измерения информации

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

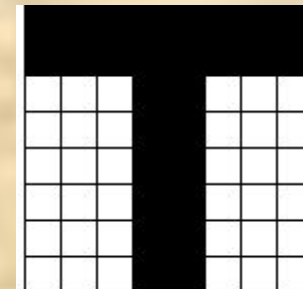
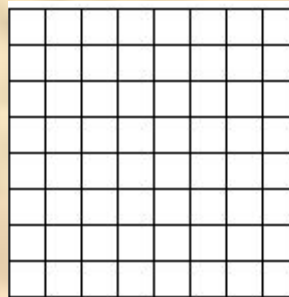
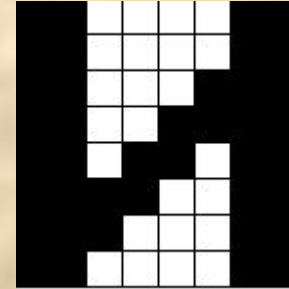
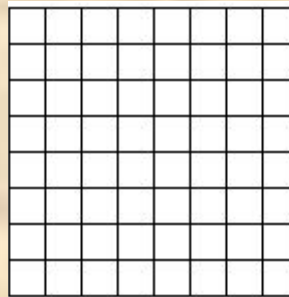
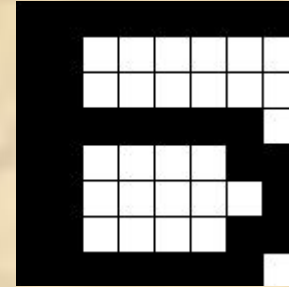
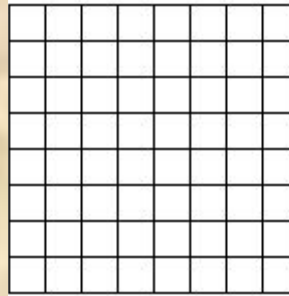
## **План урока:**

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



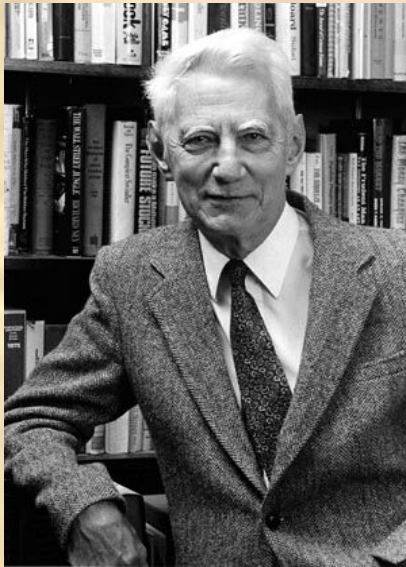


# Задание 1

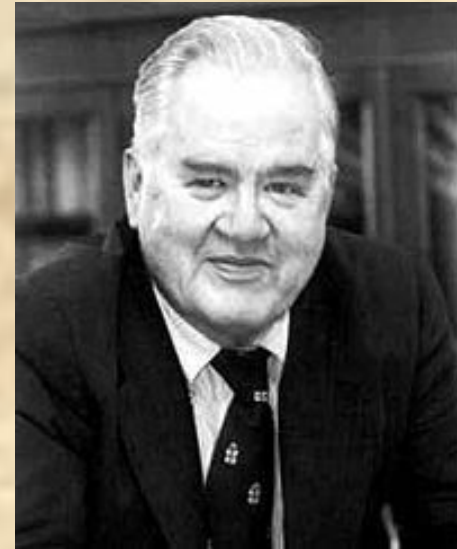


# БИТ (англ. BIT)

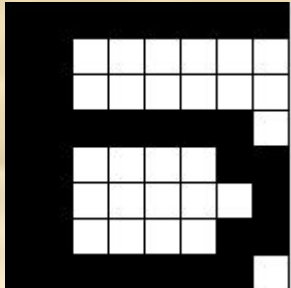
- Binary digiT - двоичная цифра
- Binary elemenT — двоичный элемент



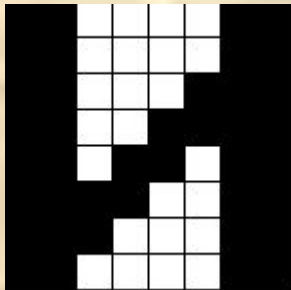
Клод Шеннон



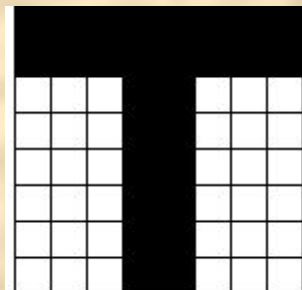
Джон Тьюки



1 клетка = 1 бит



Один рисунок содержит  
64 клетки



Три рисунка - 192 клетки

192 клетки = 192 бита

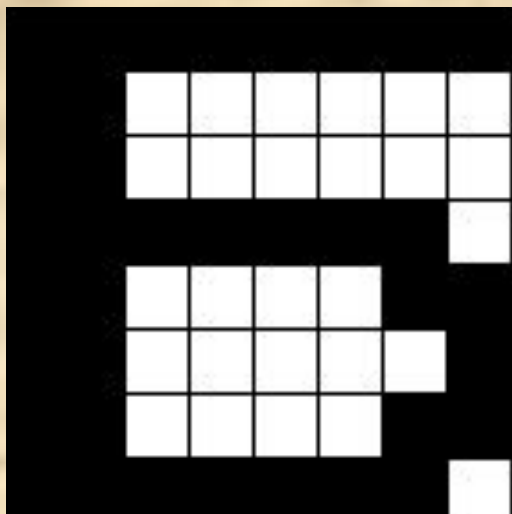
# Задание 2

## 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...