

1 ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ

Определение	С точки зрения информатики, <i>информация</i> — это связанные между собой сведения, изменяющие наши представления о явлении или объекте окружающего мира
Единицы	Бит, байт, Килобайт, Мерабайт, Гигабайт, Терабайт и т.д. Бит – это минимальная единица измерения информации, соответствующая одной двоичной цифре («0» или «1»).
	$2^3=8$ $2^{10}=1024$ $2^{10}=1024$ $2^{10}=1024$ бит → байт → Кбайт → Мбайт → Гбайт
Информационные процессы	<ul style="list-style-type: none"> — получение информации; — хранение информации; — обработка информации; — передача информации
Кодирование звука	$V = B \cdot f \cdot t$, где V – размер цифрового моноаудиофайла (бит, байт и т.д.), t – время (с), f – частота дискретизации (Гц), B – глубина кодирования (бит). <i>При двухканальной записи (стерео) объем памяти, необходимый для хранения данных одного канала, умножается на 2</i>
Информационный объем сообщения	$I = N \cdot K$, где V – объем текста, N – количество символов (отсчетов), K – число бит на символ (отсчет). $Q = M^N$, Q – количество всех возможных «слов» (символьных цепочек), M – мощность алфавита (количество символов в этом алфавите)
Определение скорости передачи информации	$V = q \cdot t$, V – объем переданной информации, q – пропускная способность канала (в битах в секунду или подобных единицах), t – время передачи.
Компьютерные сети. Адресация в Интернете	IP-адрес состоит из четырех чисел, разделенных точками; каждое из этих чисел находится в интервале 0...255, например: 192.168.85.210 Адрес документа в Интернете (URL = <i>Uniform Resource Locator</i>) состоит из следующих частей: — протокол, чаще всего http (для Web-страниц) или ftp (для файловых архивов); — знаки :// , отделяющие протокол от остальной части адреса; — доменное имя (или IP-адрес) сайта; — каталог на сервере, где находится файл; — имя файла

Таблица степеней двойки

К, бит	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q, вариантов	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024

2 СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Система счисления	Основание	Алфавит цифр
Десятичная	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Двоичная	2	0, 1
Восьмеричная	8	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Шестнадцатеричная	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A(10), B(11), C(12), D(13), E(14), F(15)

Для восьмеричной системы:

P=2	000	001	010	011	100	101	110	111
P=8	0	1	2	3	4	5	6	7

Для шестнадцатеричной системы:

P=2	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
P=16	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F