***Информация и информационные процессы***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Информация в информатике | | Знания человека, которые он получает из окружающего мира и которые реализует с помощью вычислительной техники | |
| Люди получают информацию | | С помощью органов слуха, зрения, осязания, обоняния, вкуса | |
| Свойства информации | | | |
| Достоверность | | когда она отражает истинное положение дел | |
| Актуальность | | если она важна в настоящий момент | |
| Полнота | | если она достаточна для понимания и принятия решений | |
| Полезность | | когда она поможет решить поставленную задачу | |
| Понятность | | когда она получена на доступном языке | |
| Объективность | | если она не зависит от личного мнения кого-либо, степень соответствия текущему моменту времени | |
| Формы представления информации | | Текстовая. Графическая. Числовая. Звуковая. Комбинированная. | |
| Виды информации по способу восприятия: | | Визуальная. Тактильная(ощущения). Вкусовая. Аудиальная. Обонятельная (запахи). | |
| Информационные процессы | | Создание, передача, обработка, хранение информации | |
| **ИНФОРМАТИКА** | | Наука, изучающая информационные процессы | |
| Схема передачи информации | | Источник –– по каналу связи –– приемник  Кодирующее устройство, декодирующее устройство  В процессе передачи информации к приемнику поступает сообщение – информационный поток | |
| Сообщение | | 1. Информативное – информация, пополняющая знания человека. 2. Неинформативное – непонятное для человека. | |
| Бит | | Сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза. | |
| **ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ** | | | |
| 1 байт = 8 бит  1 килобайт = 1024 байта;  1 мегабайт = 1024 килобайта;  1 гигабайт = 1024 мегабайта. | | | 1 терабайт =1024 гигабайт  1 петабайт =1024 терабайт  1 эксабайт =1024 петабайт  1 зеттабайт =1024 эксабайт |
| Два подхода к измерению информации | | 1. Содержательный (вероятностный). 2. Алфавитный | |
| Вероятностный подход к определению информации | | | |
| Формула для вычисления (Хартли) | ***N = 2i***  N – число возможных вариантов  I – количество информации в сообщение о том, что произошло одно из событий ( всегда измеряется в битах) | | |
| Задачи, в условиях которых события равновероятны | Вы подошли к светофору, когда горел желтый свет. После этого загорелся зеленый. Какое количество информации вы при этом получили?  Исключаем вероятность загорания желтого цвета. Значит два варианта решения. Получается N=2, значит I=1. | | |
| Алфавитный подход к определению информации | | | |
| Алфавит | Множество используемых в тексте символов  Буквы, цифры, знаки препинания и другие специальные символы | | |
| Мощность алфавита | Количество символов в алфавите, размер | | |
| Формула Хартли | ***N = 2i***  N – мощность алфавита  i – информационная емкость одного символа (бит) | | |
| Информационный объем данного сообщения | I=K\*i  K – кол-во символов в тексте | | |