

image not found or type unknown



Каждый человек постоянно сталкивается с информацией, притом так часто, что смысл самого понятия объяснить может не каждый. Информация – это сведения, которые передаются от одного лица другому при помощи различных средств связи.

Обработка информации — процесс планомерного изменения содержания или формы представления информации.

Обработка информации производится в соответствии с определенными правилами некоторым субъектом или объектом (например, человеком или автоматическим устройством). Будем его называть исполнителем обработки информации.

Исполнитель обработки, взаимодействуя с внешней средой, получает из нее входную информацию, которая подвергается обработке. Результатом обработки является выходная информация, передаваемая внешней среде. Таким образом, внешняя среда выступает в качестве источника входной информации и потребителя выходной информации.

Обработка информации происходит по определенным правилам, известным исполнителю. Правила обработки, представляющие собой описание последовательности отдельных шагов обработки, называются алгоритмом обработки информации.

Исполнитель обработки должен иметь в своем составе обрабатывающий блок, который назовем процессором, и блок памяти, в котором сохраняются как обрабатываемая информация, так и правила обработки (алгоритм).

Кодирование – это перевод информации с одного языка на другой (запись в другой системе символов, в другом алфавите). При этом обычно кодированием называют перевод информации с «человеческого» языка на формальный, например, в двоичный код, а декодированием – обратный переход. Один символ исходного сообщения может заменяться одним символом нового кода или несколькими символами, а может быть и наоборот – несколько символов исходного сообщения заменяются одним символом в новом коде (так, китайские иероглифы обозначают целые слова и понятия).

Кодирование может быть равномерное и неравномерное; при равномерном кодировании все символы кодируются кодами равной длины; при неравномерном кодировании разные символы могут кодироваться кодами разной длины, это затрудняет однозначное декодирование или даже делает его невозможным.

Рис. 1. Пример закодированной информации.

Передача информации

Информация передаётся в виде сообщений от некоторого источника информации к её приёмнику посредством канала связи между ними. Источник посылает передаваемое сообщение, которое кодируется в передаваемый сигнал. Этот сигнал посылается по каналу связи. В результате в приёмнике появляется принимаемый сигнал, который декодируется и становится принимаемым сообщением. Канал связи – физическая линия (прямое соединение), телефонная, телеграфная, спутниковая линия связи и аппаратные средства, используемые для передачи информации.

В процессе передачи информации обязательно участвуют источник и приемник информации: первый передает информацию, второй ее получает. Между ними действует канал передачи информации - канал связи.

Канал связи - совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю.

Кодирующее устройство - устройство, предназначенное для преобразования исходного сообщения источника к виду, удобному для передачи.

Декодирующее устройство - устройство для преобразования закодированного сообщения в исходное.

Передача информации по каналам связи часто сопровождается воздействием помех, вызывающих искажение и потерю информации.

Любое событие или явление может быть выражено по-разному, разным способом, разным алфавитом. Чтобы информацию более точно и экономно передать по каналам связи, ее надо соответственно закодировать.

В процессе развития человечества происходит постоянное совершенствование

механизмов, при помощи которых передаются сведения. Способы хранения и передача данных довольно разнообразны, поскольку существует несколько систем, в которых происходит обмен данных.

В системе передачи данных различают 3 направления: это передача от человека к человеку, от человека к компьютеру и от компьютера к компьютеру.

- Первоначально сведения получают при помощи органов чувств – зрения, слуха, обоняния, вкуса и осязания. Для передачи информации на ближнем расстоянии существует язык, который позволяет сообщить полученные сведения другому человеку. Кроме того, передать что-либо другому человеку можно, написав письмо либо в процессе спектакля, а также при разговоре по телефону. Несмотря на то, что в последнем примере используется средство связи, то есть промежуточное устройство, оно позволяет передать сведения в непосредственном контакте.
- Для передачи данных от человека к компьютеру необходимо введение ее в память устройства. Информация может иметь разный вид, о чем будет идти разговор далее.

Передача от компьютера к компьютеру происходит посредством промежуточных устройств

Основные методы обработки информации

Графический или изобразительный

Звуковой

Текстовый

Числовой

Видеоинформация

Современный этап развития человечества характеризуется переходом от индустриального общества к информационному, в котором основным предметом собственности становится информация.

В информатике понятие информации рассматривается как знания человека, которые он получает из окружающего мира и которые реализует с помощью вычислительной техники. В мире накоплен громадный объем информации, но

эффективно использовать ее можно только применяя новые информационные технологии обработки информации.

Компьютер является универсальным электронным прибором, предназначенным для автоматизации создания, хранения, обработки, транспортирования и воспроизведения данных. Все перечисленные процессы являются информационными. Таким образом, информационный процесс – это совокупность последовательных действий, производимых над информацией с целью получения результата.