

image not found or type unknown



Классификация информационных процессов

Различают несколько основных видов информационных процессов: сбор, хранение, передача и обработка.

При этом сам информационный процесс выглядит чуть сложнее:

- сбор (восприятие) информации;
- подготовка (преобразование) информации;
- передача информации;
- обработка (преобразование) информации;
- хранение информации;
- отображение (воспроизведение) информации.

Сбор или ввод информации — это получение сведений из какого-либо источника (извлечение данных из хранилища/источника данных, наблюдение за событиями и явлениями, общение, и прочее). На этом этапе осуществляется целенаправленное извлечение и анализ информации о каком-либо объекте (процессе), в результате чего формируется образ объекта, проводятся его опознание и оценка. Делается это с помощью органов чувств или соответствующих вспомогательных и измерительных приборов. Главная задача на этом этапе — отделить полезную информацию от мешающей, что в ряде случаев связано со значительными трудностями. Простейшим видом восприятия является различение двух противоположных состояний: наличия («да») и отсутствия («нет»), более сложным — измерение.

На этапе подготовки информации осуществляется ее первичное преобразование. На этом этапе проводятся такие операции, как нормализация, аналого-цифровое преобразование, шифрование. Иногда этап подготовки рассматривается как вспомогательный на этапе восприятия. В результате восприятия и подготовки получается сигнал в форме, удобной для передачи, хранения или обработки.

Передача информации необходима для её распространения. Когда при передаче информации используются какие-либо технические средства, их называют каналами передачи информации. Передача информации — это всегда двусторонний процесс, в котором есть источник и есть приемник информации.

Следует отметить, что в процессе передачи информации, она может искажаться или теряться. Это происходит в тех случаях, когда информационные каналы плохого качества или на линии связи присутствуют помехи. Для борьбы с шумом используют различные фильтры, шумогасители, коды. Подобных кодов существует довольно много, и все они основаны на избыточной передаче информации или разбиением на части с контрольными точками. Но канал передачи должен быть не только надежным, но и быстрым. Это может быть актуально как в больших информационных системах с множеством устройств, так и в маленьких.

Обработка информации подразумевает преобразование ее к виду, отличному от исходной формы или содержания информации. Обработка может быть самой разной — от отсеивания лишней информации до декодирования. Но так или иначе есть исходная и конечная информация и исполнитель обработки. Процесс изменения информации при этом может включать в себя такие действия как численные расчёты, редактирование, упорядочивание, обобщение, систематизация и т. д. Есть два принципиально различных вида обработки информации — изменение формы представления информации, не меняющее содержание и изменение содержания информации. К первым относятся декодирование или шифровка, а ко вторым фильтрация или поиск.

Хранение информации имеет большое значение для многократного использования информации и ее передачи во времени. Относительно каждого объекта можно различать внутреннюю память и внешнюю. Например, для компьютера внутренняя - это оперативная память, а внешняя - это жесткий диск, флеш-карты, диски и др. Способы хранения информации очень многообразны, и со временем их количество только увеличивается. Для каждого способа хранения и соответствующего ему хранилища информации самыми важными параметрами являются объем хранилища и скорость доступа к нужной информации. Информация чаще всего хранится для неоднократной дальнейшей работы с ней. В этом случае для ускорения поиска информация должна быть как-то упорядочена. В библиотеках — это картотеки, при хранении с использованием компьютера — размещение информации в определенных папках, в более сложных случаях — это базы данных, информационно-поисковые системы и т. д.