

Информация понимается как:

- абстракция, абстрактная модель рассматриваемой системы (в математике);
  - сигналы для управления, приспособления рассматриваемой системы (в кибернетике);
  - мера хаоса в рассматриваемой системе (в термодинамике);
  - вероятность выбора в рассматриваемой системе (в теории вероятностей);
  - мера разнообразия в рассматриваемой системе (в биологии) и др.
- Информацией* называются сведения об объектах и явлениях окружающего мира, их свойствах, характеристиках и состоянии, воспринимаемые информационными системами.

В информатике под информацией понимают некоторую последовательность символических обозначений (букв, цифр, образов и звуков и т. п.), которые несут смысловую нагрузку и представлены в понятном для компьютера виде.

*Информационный процесс* – процесс, в результате которого осуществляется прием, передача (обмен), преобразование и использование информации.

При работе с информацией всегда имеется ее источник и потребитель (получатель). Пути и процессы, обеспечивающие передачу сообщений от источника информации к ее потребителю, называются *информационными коммуникациями*.

Кодирование информации применяют для унификации формы представления данных, которые относятся к различным типам, в целях автоматизации работы с информацией.

*Кодирование* – это выражение данных одного типа через данные другого типа.

В вычислительной технике применяется *двоичное кодирование*. Основой этой системы кодирования является представление данных через последовательность двух знаков: 0 и 1. Данные знаки называются *двоичными цифрами*. Восемь двоичных разрядов позволяют закодировать  $2^8=256$  символов, этого достаточно, чтобы закодировать любую букву, цифру или служебный символ. Нажатие клавиши на клавиатуре приводит к тому, что сигнал посылается в компьютер в виде двоичного числа, которое хранится в кодовой таблице. **Кодовая таблица символов** – это внутреннее представление символов в компьютере. Во всем мире в качестве стандарта принята таблица ASCII (American Standart Code for Information Interchange) – Американский стандартный код для обмена информацией.

Одним битом могут быть закодированы два понятия: 0 или 1 (да или нет, истина или ложь и т. п.). Двумя битами возможно выразить четыре различных понятия, а тремя — закодировать восемь различных значений.

Для хранения двоичного кода одного символа выделен 1 **байт** памяти, равный восьми битам, т.е это следующая единица кодирования информации в вычислительной технике после бита. Его связь с битом отражает следующее отношение: 1 байт = 8 бит = 1 символ. Обычно одним байтом кодируется один символ текстовой информации. Исходя из этого, для текстовых документов размер в байтах соответствует лексическому объему в символах.

*Тимова Ольга Вячеславовна*

Для хранения двоичного кода одного символа выделен 1 байт памяти, равный восьми битам, т.е это следующая единица кодирования информации в вычислительной технике после бита. Его связь с битом отражает следующее отношение: 1 байт = 8 бит = 1 символ. Обычно одним байтом кодируется один символ текстовой информации. Для текстовых документов размер в байтах соответствует лексическому объему в символах.

Более крупной единицей кодирования информации служит *килобайт*, связанный с байтом следующим соотношением: 1 Кб = 1024 байт.

Другими, более крупными, единицами кодирования информации являются символы, полученные с помощью добавления префиксов мега (Мб), гига (Гб), тера (Тб):

1 Мб = 1 048 580 байт;

1 Гб = 10 737 740 000 байт;

1 Тб = 1024 Гб.

Информация актуализируется с помощью различной формы сообщений – определенного вида сигналов, символов.

- Информация *по отношению к источнику или приемнику* бывает трех типов: входная, выходная и внутренняя.
  - Информация *по отношению к конечному результату* бывает исходная, промежуточная и результирующая.
- Информация *по ее изменчивости* бывает постоянная, переменная и смешанная.
  - Информация *по стадии ее использования* бывает первичная и вторичная.
  - Информация *по ее полноте* бывает избыточная, достаточная и недостаточная.
    - Информация *по доступу к ней* бывает открытая и закрытая.

Свойства любых объектов можно разделить на два больших класса: **внешние** и **внутренние** свойства.

**Внутренние свойства** — это свойства, органически присущие объекту. Они обычно «скрыты» от изучающего объект и проявляют себя косвенным образом при взаимодействии данного объекта с другими.

**Внешние свойства** — это свойства, характеризующие поведение объекта при взаимодействии с другими объектами. Поясним сказанное на примере. Масса является внутренним свойством вещества (материи).

Для любой информации можно указать три объекта взаимодействия:

- *источник информации,*
- *приемник информации (ее потребитель) и*
- *объект или явление, которые данная информация отражает.*

## Свойства информации

**Адекватность** – определенный уровень соответствия образа, создаваемого на основе полученной информации, реальному объекту или явлению.

**Актуальность** – степень сохранения полезности информации к моменту ее использования.

**Достаточность** – свойство полученной информации содержать минимальный, но достаточный для ее использования набор показателей.

**Достоверность** – свойство информации отражать с заданной точностью реальные объекты или явления.

**Доступность** – свойство информации соответствовать уровню ее восприятия пользователем.

**Репрезентативность** – свойство информации, связанное с правильностью ее отбора для всестороннего отражения свойств объекта или явления.

**Своевременность** – свойство информации поступать к моменту ее использования.

**Содержательность** – свойство информации, которое можно определить как отношение ее количества в сообщении к объему обрабатываемых при этом данных.

**Точность** – степень близости получаемой информации к реальному состоянию объекта или явления.

**Устойчивость** – свойство информации реагировать на изменения исходных данных без уменьшения требуемой точности.