Знаковые системы

Под знаком будем понимать материальный предмет, события или явление, которые служат заместителем другого предмета и используется вместо него процессор получения, хранения и передачи информации.

Знаки являются видом сигналов

1. В любом знаке следует различать 2 стороны. Имеется объект, выступающий в роли знака, т.е. некоторое материальное выражение. В то же время за время за знаком вскрывается некоторый объект, замещаемый этим знаком. Эта сторона знака называется значением. Существует и 3 элемент, связанный с тем, что знаки замещают свойства замещаемого объекта

Чтобы определить природу знаков, нужно денотата и концепта

Денотат – объект, обозначаемый знаком. Свойства денотата, выраженное знаком называется концептом.

π ≈3.14 (отношение длины окружности к диаметру)

Существуют объекты, которые замещают другие объекты, но в полном смысле знаками считаться не могут. Может выступать в роли заменителя объекта, при этом никаких свойств объекта не выражает

Символы и диакритики

По степени выраженности смысла знаки делятся на символы и диакритики.

Форма символа подчинена стремлению максимально отобразить его значение

Диакритики не имеют прямых свойств и значений. Например, бычков идёт в пизду. Знаки арифметических вычислений, пунктуационные знаки

Чаще всего мы пользуемся не отдельными знаками, а их отдельными группами. Знаки, относящиеся к какой-либо другой области, связанных друг с другом и организованные в четкую структуру, образуют знаковую систему.

Люди используют и внесистемные знаки (жесты, восклицания), однако такие знаки имеют ограниченное применение.

Язык как знаковая система

Языки, используемые людьми для общения, называются естественными. Языки являются знаковыми системами по следующим признакам:

* Каждый естественный язык может выступать в 2 формах (устной и письменной). Звучащие и написанные слова обозначают что-либо и по этой причине являются знаками
* Языки не изолированы, а используются в определенной системе – знаковой системе языка
* Некоторые слова содержат в себе прямую информацию о назначении ... и что они обозначают. Обычно это составные слова, слова являются диакритическими знаками.

Из всех знаковых систем, естественные языки выделяются тем, что они универсальны, все остальные знаковые системы имеют ограниченное применение. Универсальность естественных языков проявляется в том, что эти знаковые системы позволяют выразить всё то, для чего используются другие знаковые системы

Искусственные языки – языки, придуманные людьми с определенными целями.

Естественные языки играют важную роль, т.к. обладают рядом полезных свойств, в частности естественный язык обладает избыточностью. Избыточность проявляется в использовании лишних слов, без которых содержание было бы понятно, а также в грамматических связях.

Другая сторона – многозначность. Многие слова могут использоваться разные способы. Мы понимаем текст по тому, что можем оценить одно из возможных значений слова может быть использовано в данном фрагменте. Многозначность – следствие универсальности системы. Связь между словом и предметом, который обозначает слово.

Искусственные языки конструируются с определенной целью, в науке, как и в компьютерных технологиях, искусственные языки служат для формализованного описания времени и явления. Эти описания используются для получения новых знаний об исследуемых объектах или явлениях.

Свойства искусственных языков

1. Отсутствует многозначность
2. Практически отсутствует возможность перефразирования
3. Ориентированы в основном на письменную форму представления

Формальный язык

Искусственный язык, характеризующийся точными правилами и построениями выражений, и их пониманием

Симеотика

Симеотика – наука, изучающая способы передачи информации, свойства знаков и знаковых систем

Симеотика изучает вопросы связи:

* КУДА ЕБЛАН УХОДИЛ ЗА ПИВОМ
* Знаков друг с другом
* Знаков и замещаемых ими объектов внешнего мира
* Знаков с субъектами, использующими их как инструмент коммутации

Соответственно имеется 3 раздела симеотики:

Синктактика, изучает внутреннее устройство знаковых систем, в частности правила построения сложных знаков из простых

Семантика, изучает соотношение между знаками и диатантами

Прагматика, изучает отношение между знаками и людьми, которые их употребляют.

Точное описание трех аспектов симеотики.

Прагматика – в значительной степени связана с психологией и социологией и поэтому математическими методами практически не описываются.

Семантика изучается в значительной части информатики – Искуственный интеллект. В значительной степени может быть формализован

Синтактика – описывается в основном набором правил и поэтому может быть достаточно просто формализована

Представление текстовой информации

Таблицы, в которых указывается какому знаку соответствует какой числовой код называются таблицами кодировок.

ASCII содержит 2 таблицы: базовую и кодированную. Базовая: 0-127. Расширенная: 128-255

Коды 0-31: Управляющие коды служат для управления выводом информации

Коды 32-127: Коды символов английского алфавита, знаков препинания, цифр, арифметических действий и других символов

Коды 128-255: символы национальных алфавитов

UNICOD: для кодирования 16 знаков. Недостаток – текст занимает в 2 раза больше места

Текстовые файлы

Состоят из строк символов. Каждая строка заканчивается 2 специальными символами: возврат коретки и новая строка. Файл .txt

Файлы

Хранят файлы в формализованном формате. Кроме текста хранятся сведения о делении документа на абзацы, характеристики абзацев, характеристики шрифтов и т.д.

Для хранения информации о форматировании используются невидимые символы. Такие файлы можно просматривать и редактировать только в том редакторе, в котором они созданы.

Шрифты

Растровые шрифты задаются с помощью поточечных изображений – растровых  
Масштабируемые задаются с помощью описания контуров символов.  
Посскрипт – шрифты, фирмы Adopt Systems, которые используют специальный язык описания посскрипт, являются масштабируемыми шрифтами.  
Различают шрифты с засечками и без засечек. Шрифты с засечками используются для основного текста. Без засечек – сноски, заголовки.

Различают также пропорциональные и непропорциональные шрифты  
1. Пропорциональный – ширина отдельных символов и расстояние между отдельными символами меняется так, что бы сопряжение символов было наиболее благоприятно для чтения.  
2. Непропорциональные шрифты – каждый символ вместе с окремляющими его интервалами имеет строго определенную длину.