



СИМВОЛ

Авторы: В. Д. Ильин

СИМВОЛ в информатике (s-символ), заменитель природного или изобретённого объекта, обозначающий этот объект и являющийся элементом определённой системы построения символьных сообщений (текстов, нотных записей и др.) в человеко-машинной среде (s-среде), рассчитанных на восприятие человеком или роботом [см. [Символьное моделирование \(s-моделирование\)](#)]. Напр., в s-моделировании русский [алфавит](#) вместе со знаками препинания рассматривается как система текстовых s-символов для построения сообщений по правилам грамматики русского языка (каждый элемент алфавита является заменителем звука, применяемого в речевых сообщениях); [Брайлевский шрифт](#) для слепых – как система фактурных s-символов для построения текстовых сообщений, рассчитанных на восприятие осязанием пальцами рук; [нотное письмо](#), система нотных s-символов – как средство построения музыкальных сообщений, представленных в графической форме, а система s-символов шахматной нотации (Chess Notation) – как средство записи шахматных партий в виде текстовых сообщений.

В [компьютерах](#), [смартфонах](#) и др. программируемых машинах (s-машинах) символ представляется в форме кода [см. [Код](#) в информатике (s-код)], предназначенного для построения, сохранения, передачи и интерпретации символьных сообщений.

Отличительным признаком символьных объектов, существующих в s-среде ([файлов](#) книг, статей, видеозаписей, электронных карт, компьютерных программ и др.), являются легко осуществляемые копирование без искажений, распространение и хранение копий (по сравнению с несимвольными объектами: физическими моделями, макетами научно-технических сооружений и др.).

Виды и типы s-символов

Каждому виду символов соответствует средство приёма сообщений, которым наделён человек (или робот): визуальный – зрение; аудио – слух; тактильный – осязание; запаховый – обоняние. В современной (уровня 2016 г.) s-среде сравнительно продуктивно используются зрение (восприятие текста, неподвижных и подвижных изображений и др.) и слух (восприятие речи, музыки и др.). Осязание используется в мобильных телефонах (для приёма вибровызова), в игровых устройствах и др.; обоняние – в стадии экспериментирования (выпускаются приборы для распознавания запахов).

Для производства символьных сообщений человек может использовать органы речи, части тела, производящие различные движения (жесты рук, движения пальцев и др.), и глаза (выбор объекта, указание на место его нового размещения и др.). В современной (уровня 2016 г.) s-среде относительно продуктивно используются движения пальцев рук (посредством компьютерной клавиатуры, мыши, стилуса, сенсорного экрана и др.); распознавание звуковых команд и извещений находится в стадии становления, а использование глаз как средства производства сообщений, направляемых s-машинам, – в стадии исследований.

Каждый вид символов делится на типы: типу символов соответствует множество символов, для которых определены набор атрибутов и семейство допустимых операций [см. [Символьное моделирование](#) (s-моделирование)]. Виду визуальный соответствуют типы: графический [служит для построения сообщений, содержащих неподвижные изображения (фотографии, схемы и др.)]; видео (для построения сообщений, содержащих подвижные изображения) и др. Виду аудио соответствуют типы: речевой (для построения сообщений, содержащих речевые фрагменты); музыкальный (для построения сообщений, содержащих музыкальные фрагменты) и др. Виду тактильный соответствуют типы: кинетический [служит для формирования сообщений путём перемещения элементов устройств, предназначенных для [интерфейса](#) с s-машиной (напр., вибровызов мобильного телефона – сообщение о поступившем запросе на связь)]; фактурный [служит для передачи сообщений путём изменения фактуры поверхности элементов устройств (напр., плоская → волнистая или ребристая и т. д.)]; термический (служит для передачи сообщений путём изменения температуры поверхности элементов устройств).

Литература

Лит.: Ильин А. В., Ильин В. Д. Научно-образовательные веб-ресурсы. S-моделирование. М.: ИПИ РАН, 2013.