

Глоссарий

на тему:
«Моделирование и формализация»



Разработан для 9 классов
Мяленко Екатериной

Моделирование

Модель

Материальная (натурная) модель

Абстрактная модель

Информационная модель

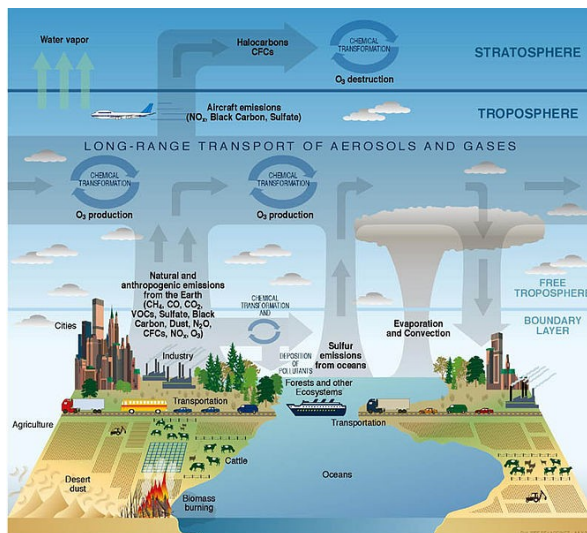
Табличная модель

Иерархическая модель

Сетевая модель

Формализация

Моделирование



Моделирование — исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя.

Процесс моделирования включает три элемента:

- субъект (исследователь),
- объект исследования,
- модель, определяющую (отражающую) отношения познающего субъекта и познаваемого объекта.

Источник <http://ru.wikipedia.org/wiki/Моделирование>

[Вернуться к списку терминов](#)

Модель



Модель — материальный объект или образ (мысленный или условный: гипотеза, идея, абстракция, изображение, описание, схема, формула, чертёж, план, карта, блок-схема алгоритма, ноты и т. п.), упрощённо отображающие самые существенные свойства объекта исследования.

Источник http://www.informatika.edusite.ru/lezione10_50f.htm

[Вернуться к списку терминов](#)

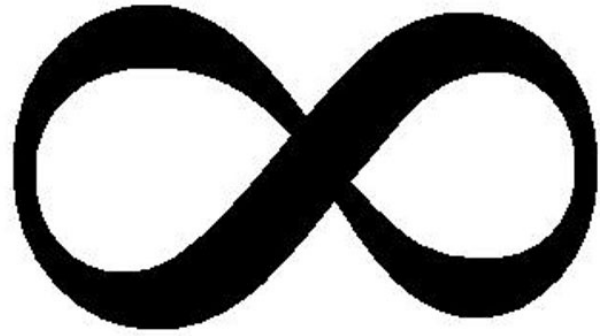
Материальная модель



Материальные(предметные) модели всегда имеют реальное воплощение. Они отражают внешнее свойство и внутреннее устройство исходных объектов, суть процессов и явлений объекта-оригинала. Это экспериментальный метод познания окружающей среды. Примеры: детские игрушки, скелет человека, чучело, макет солнечной системы, школьные пособия, физические и химические опыты.

Источник http://www.informatika.edusite.ru/lezione10_50f.htm

[Вернуться к списку терминов](#)



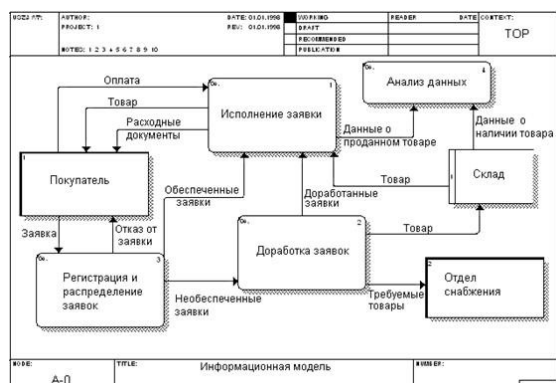
Абстрактная модель

Абстрактная модель — это модель, отражающая лишь самые общие характеристики моделируемого явления. Чаще всего абстрактная модель дает лишь качественные характеристики моделируемого объекта или явления. (геометрическая точка, математический маятник, идеальный газ, бесконечность)

Источник http://ru.wikipedia.org/wiki/%Абстрактная_модель

[Вернуться к списку терминов](#)

Информационная модель



Информационная модель—модель объекта, представленная в виде информации, описывающей существенные для данного рассмотрения параметры и переменные величины объекта, связи между ними, входы и выходы объекта и позволяющая путём подачи на модель информации об изменениях входных величин моделировать возможные состояния объекта.

Информационные модели нельзя потрогать или увидеть, они не имеют материального воплощения, потому что строятся только на информации. Информационная модель — совокупность информации, характеризующая существенные свойства и состояния объекта, процесса, явления, а также взаимосвязь с внешним миром.

Источник http://ru.wikipedia.org/wiki/%Информационная_модель

[Вернуться к списку терминов](#)

Таблица 1

t	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{7\pi}{4}$	2π
$\cos t$	1	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$\sin t$	0	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	0

Таблица 2

t	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{11\pi}{6}$
$\cos t$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\sin t$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$

Табличная модель

Табличная модель — это вид информационной модели, который описывает объект в табличной форме (прямоугольной таблице состоящей из строк и столбцов).

Основные типы таблиц:

- «объект-свойство»
- «объект-объект»
- двоичная матрица

Таблица типа «объект-свойство» — это табличная модель, содержащая информацию об объекте с указанием его характеристик (свойств).

Таблица типа «объект-объект» — это табличная модель, отражающая зависимость между различными объектами.

Двоичная матрица (таблицы) — это числовая прямоугольная таблица, отражающая качественный характер связей между объектами.

Источник http://www.orenipk.ru/kp/distant_vk/docs/2_1_1/inf/inf_tab.html

[Вернуться к списку терминов](#)



Иерархичная модель

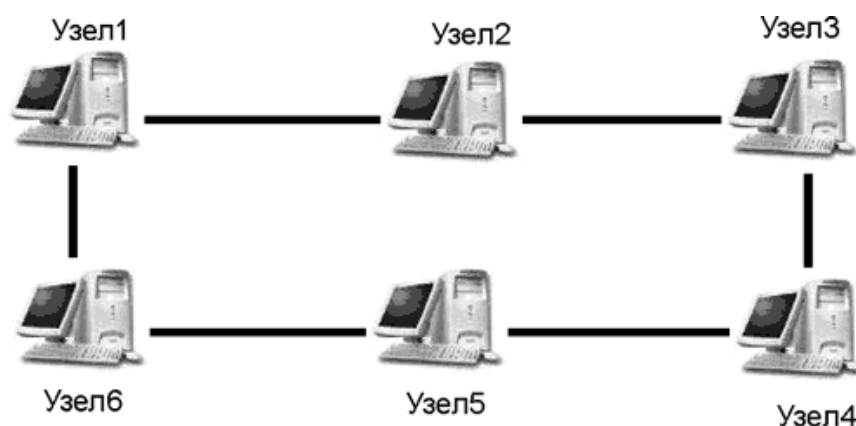
Иерархическая модель данных— представление базы данных в виде древовидной (иерархической) структуры, состоящей из объектов (данных) различных уровней.

Между объектами существуют связи, каждый объект может включать в себя несколько объектов более низкого уровня. Такие объекты находятся в отношении предка (объект более близкий к корню) к потомку (объект более низкого уровня), при этом возможна ситуация, когда объект-предок не имеет потомков или имеет их несколько, тогда как у объекта-потомка обязательно только один предок. Объекты, имеющие общего предка, называются близнецами (в программировании применительно к структуре данных дерево устоялось название братья).

Источник http://ru.wikipedia.org/wiki/Иерархическая_модель_данных

[Вернуться к списку терминов](#)

Сетевая модель



Сетевая модель данных— логическая модель данных, являющаяся расширением иерархического подхода, строгая математическая теория, описывающая структурный аспект, аспект целостности и аспект обработки данных в сетевых базах данных.

Разница между иерархической моделью данных и сетевой состоит в том, что в иерархических структурах запись-потомок должна иметь в точности одного предка, а в сетевой структуре данных у потомка может иметься любое число предков.

Источник http://ru.wikipedia.org/wiki/Сетевая_модель_данных

[Вернуться к списку терминов](#)

Таблица 1

t	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{7\pi}{4}$	2π
$\cos t$	1	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$\sin t$	0	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	0

Таблица 2

t	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{11\pi}{6}$
$\cos t$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\sin t$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$

Формализация

Формализация – это сведение некоторого содержания (содержания текста, смысла научной теории, воспринимаемых сигналов и пр.) к выбранной форме.

Например, оглавление книги – это формализация ее содержательных частей, а сам текст можно рассматривать как формализацию посредством языковых конструкций мыслей, идей, размышлений автора.

Возможность формализации опирается на фундаментальное положение, которое называют основным тезисом формализации: существует принципиальная возможность разделения объекта и его обозначения.

Источник

http://www.plam.ru/compinet/osnovy_informatiki_uchebник_dlja_vuzov/p10.php#me tkadoc2

[Вернуться к списку терминов](#)