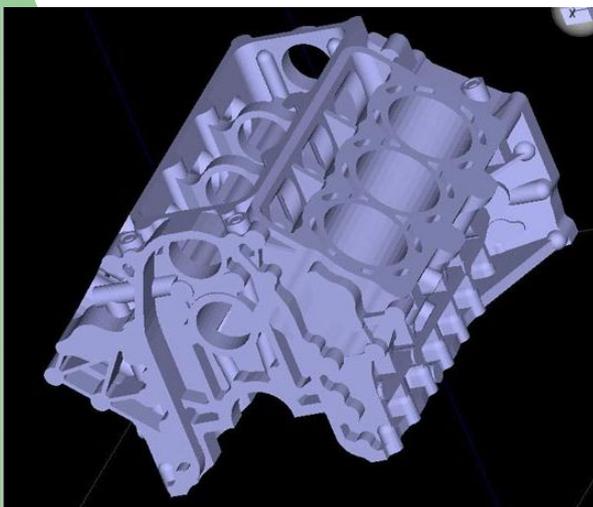


Информационная модель. Типы информационных моделей



Информационная модель — это описание объекта.

*Работу выполнили учащиеся 10А класса, МБУ СОШ№20:
Бардин Е., Выборнов С., Мананникова А.*

Руководитель работы: Афанасьева Е.Н

2012г

ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ?

Информационная модель — это совокупность информации, характеризующая существенные свойства и состояния объекта, процесса, явления, а также взаимосвязь с внешним миром.



ТИПЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ:

- 1) Одним из наиболее часто используемых типов информационных моделей является табличная модель, состоящая из столбцов и строк. Такой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств. С помощью таблиц могут быть построены как статические, так и динамические информационные модели в различных предметных областях.
- 

СХЕМА ТАБЛИЧНОЙ МОДЕЛИ

Название физической величины	Буквенное обозначение величины	Единицы измерения величин: основная и другие	
Длина	l	м	мм, см, дм, км
Ширина	b	м	мм, см, дм, км
Высота	h	м	мм, см, дм, км
Площадь	S	м^2	мм^2 , см^2 , дм^2 , км^2 , а, га
Объём	V	м^3	мм^3 , см^3 , дм^3 , км^3 , л, мл
Масса	m	кг	мг, г, ц, т
Время	t	с	мин, ч, сут, год, век
Скорость	v	м/с	км/ч, дм/с, см/мин

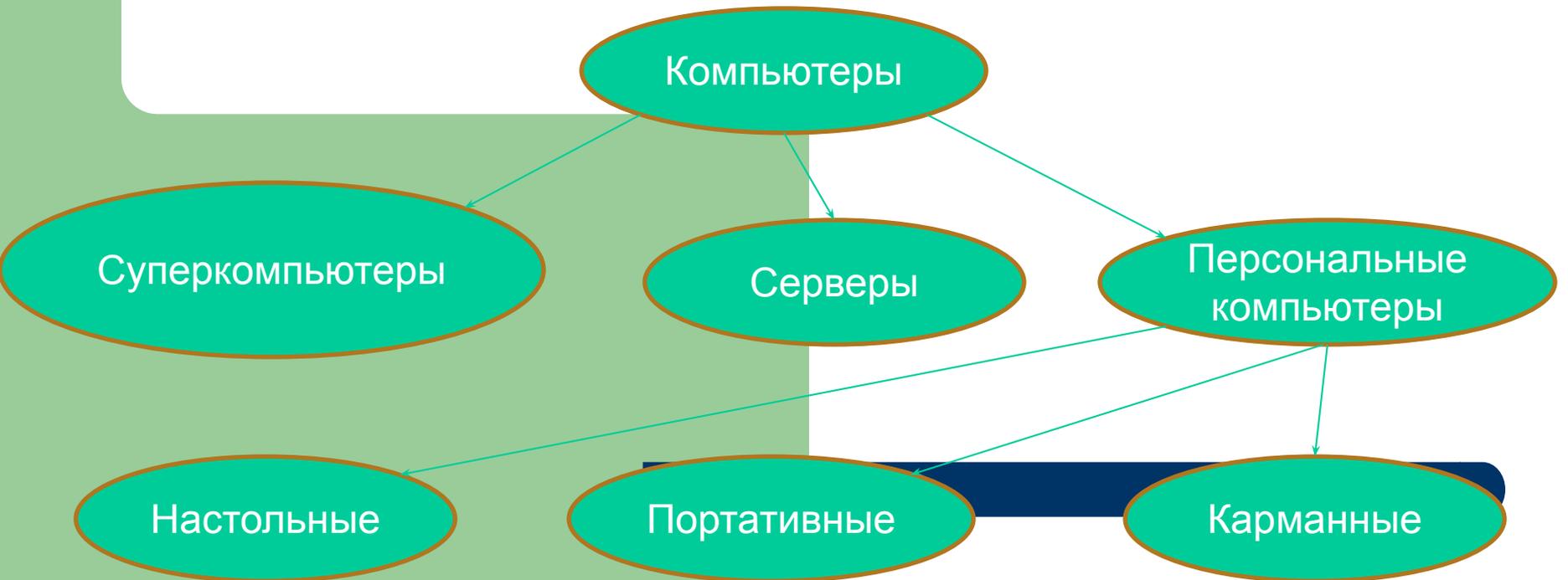


В иерархической информационной

***модели** объекты распределены по уровням. Каждый элемент более высокого уровня может состоять из элементов нижнего уровня, а элемент нижнего уровня может входить в состав только одного элемента более высокого уровня.*



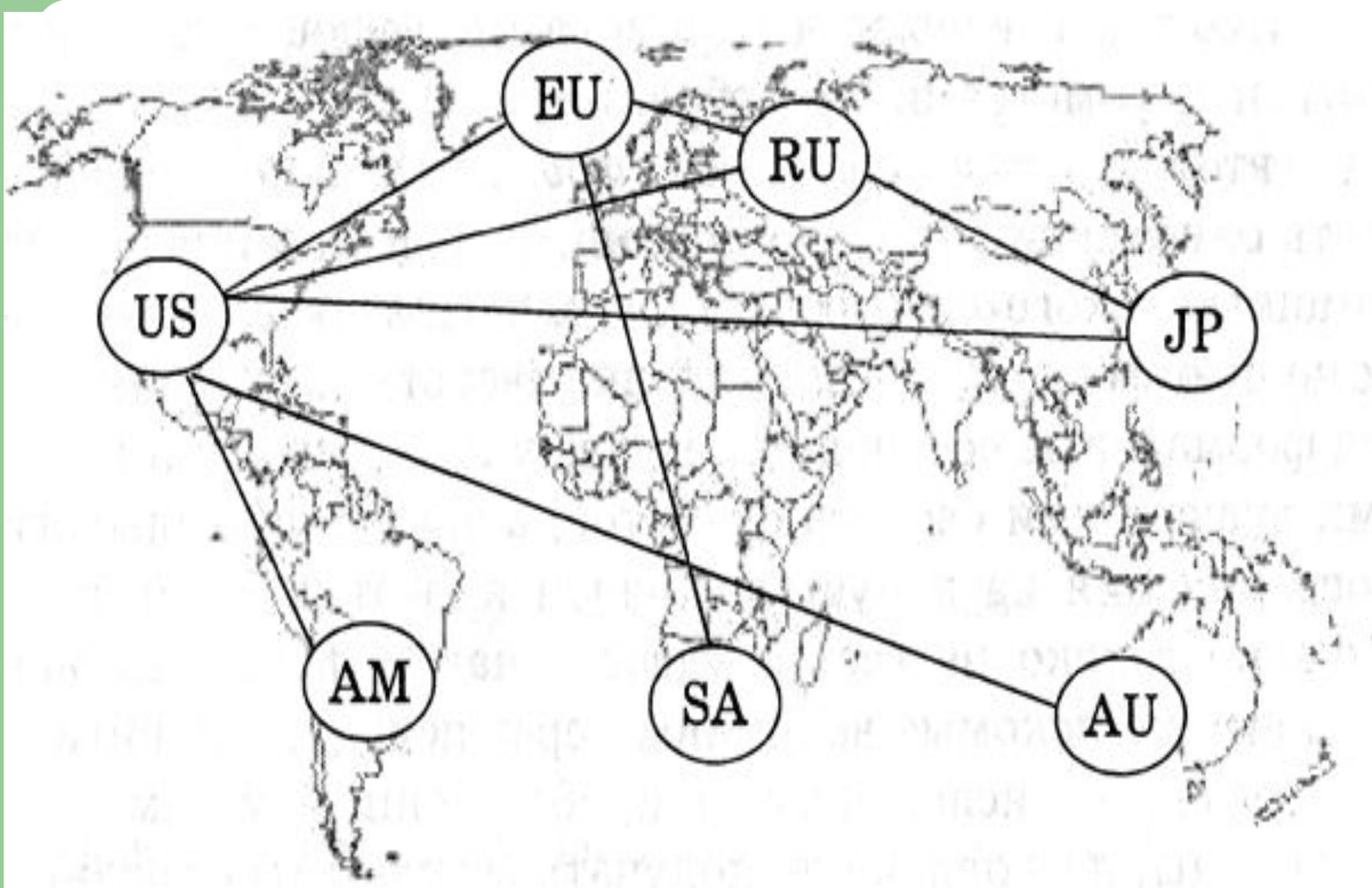
В рассматриваемой иерархической модели, классифицирующей компьютеры, имеются три уровня.



Сетевые информационные модели применяются для отражения систем со сложной структурой, в которых связи между элементами имеют произвольный характер.

В виде примера можно привести глобальную компьютерную сеть.





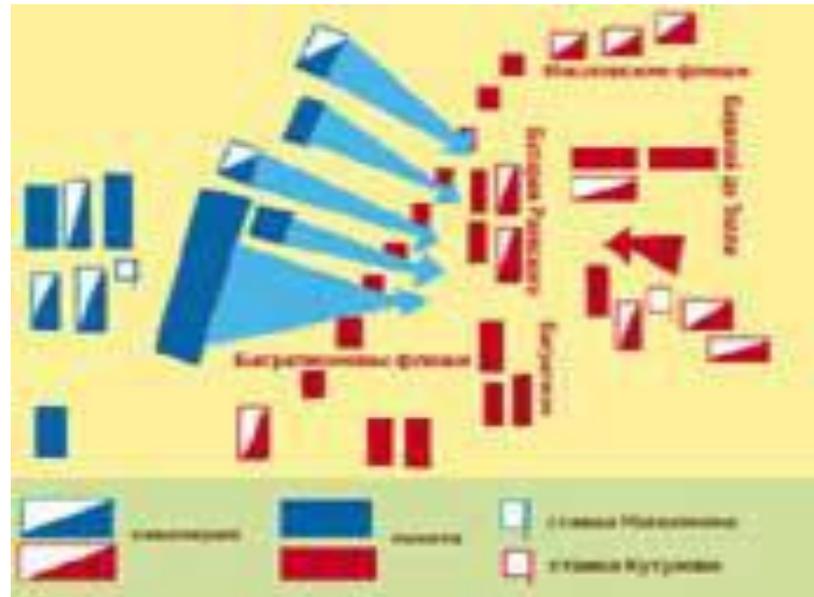
Словесная модель

- Примером *словесной* модели может служить такой литературный жанр, как басня, поскольку в ней реальные отношения между людьми переносятся на отношения между животными или вымышленными персонажами. На самом деле любое литературное произведение можно рассматривать как модель. Так в романе Л. Н. Толстого «Война и мир» можно найти словесное описание Бородинского сражения. Причем автор описывает как динамику событий, так и костюмы действующих лиц.

Графическая модель

- А картина, написанная художником, и схема из учебника истории являются **графическими** моделями того же объекта.

Бородинское сражение 26 августа 1812 г.
Акварель неизвестного художника. 1-я четверть XIX в.



Математические модели

- Решая задачи по физике, вы составляете **математические** модели различных явлений и процессов.
- **Математические модели — это модели, построенные с использованием математических понятий и формул.** Например, модель равноускоренного прямолинейного движения:
 - где: S — путь, пройденный телом за время t ;
 - a — ускорение;
 - v_0 — начальная скорость;

Табличные модели

- В *табличной* информационной модели объекты или их свойства представлены в виде списка, а их значения размещаются в ячейках таблицы.



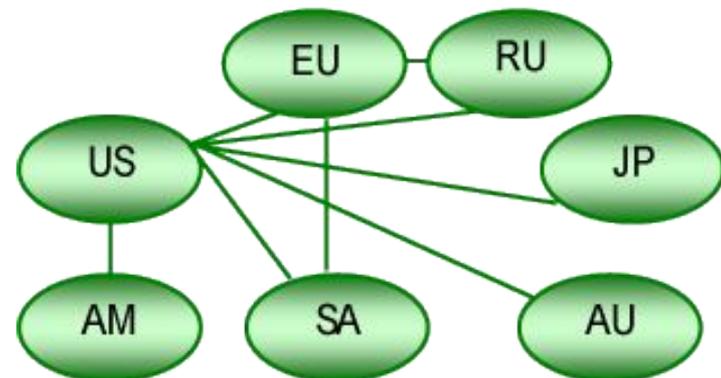
Иерархические информационные модели

- В *иерархической* информационной модели объекты распределены по уровням, причем элементы нижнего уровня входят в состав одного из элементов более высокого уровня.

Такие модели строятся в процессе классификации объектов. Примером может служить модель классификации современных компьютеров.

Сетевые информационные модели

- **Сетевые** информационные модели применяются для описания таких систем, в которых связь между элементами имеет сложную структуру. Например, структура сети Интернет может быть описана следующей моделью:



- В информатике рассматриваются модели, которые можно создавать и исследовать с помощью компьютера. В этом случае модели делят на **компьютерные** и **некомпьютерные**.
- В настоящее время выделяют два вида **компьютерных** моделей:

- **структурно-функциональные**, которые представляют собой условный образ объекта, описанный с помощью компьютерных технологий;
- **имитационные**, представляющие собой программу или комплекс программ, позволяющий воспроизводить процессы функционирования объекта в разных условиях.