

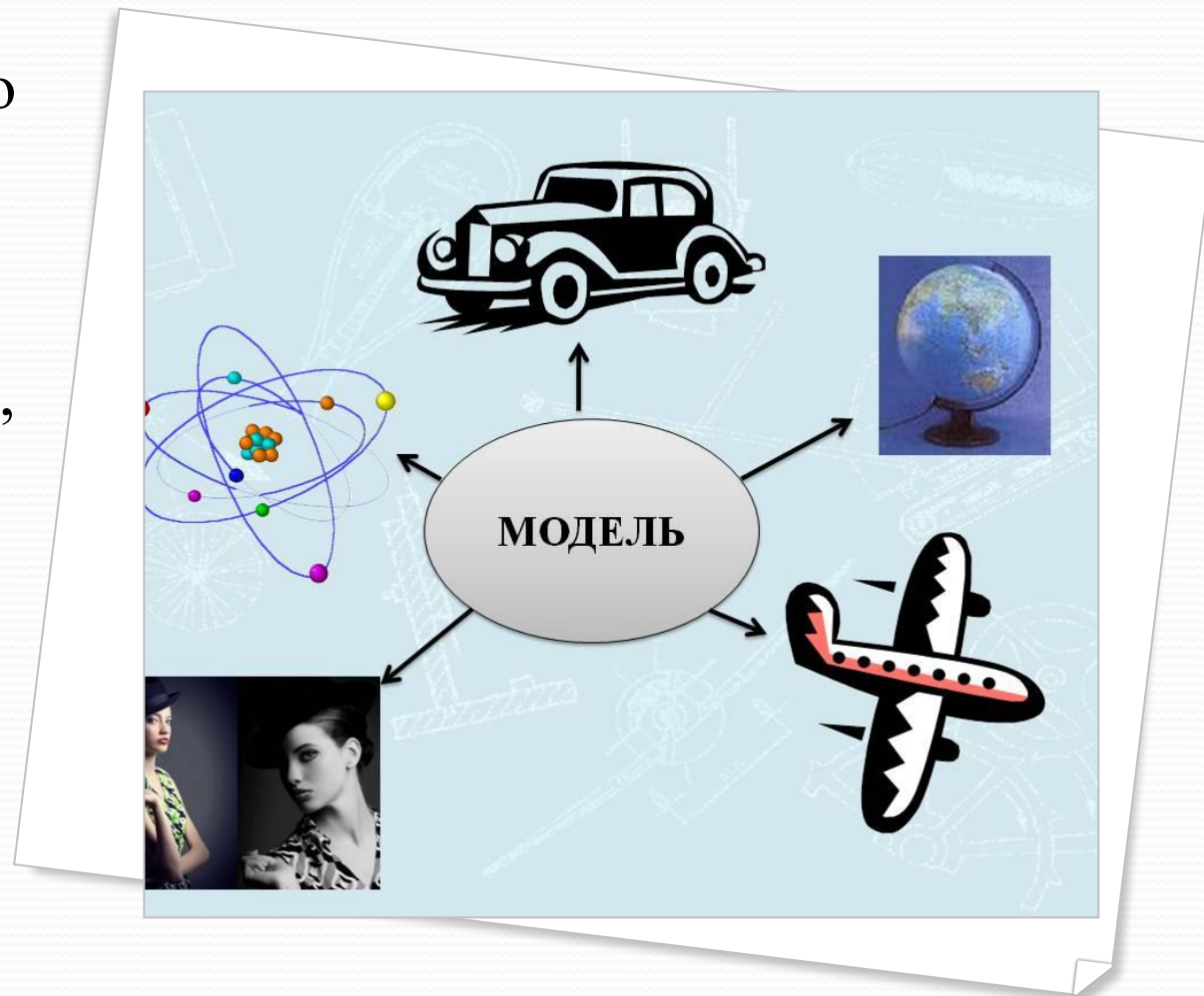


МОДЕЛИРОВАНИЕ

Что такое модель и моделирование?

- **Модель** - это искусственно созданный объект, дающий упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении, отражающий существенные стороны изучаемого объекта с точки зрения цели моделирования.
- **Моделирование** - это построение моделей, предназначенных для изучения и исследования объектов, процессов или явлений.

В своей деятельности человек повсеместно использует модели, то есть *создает образ, копию* того объекта, с которым ему приходится иметь дело. Продумывая план действий, представляя результат своих действий, человек строит модель на уровне мысли.



- Объект, для которого создается модель, называют *оригиналом* или *прототипом*. Любая модель не является абсолютной копией своего оригинала, она лишь отражает некоторые его *качества* и *свойства*, наиболее существенные для выбранной цели исследования. При создании модели всегда присутствуют определенные допущения и гипотезы.

Моделирование
(эксперимент)
может быть
незаменимо. Мы не
можем, например,
устроить ядерную
катастрофу, чтобы
выяснить масштабы
возможного
заражения, а с
помощью
компьютера
возможен расчет (и
достаточно точный)
интересующих
исследователей
параметров.



- Моделирование - это основной способ научного познания. В информатике данный способ называется **вычислительный эксперимент** и основывается он на трех основных понятиях: **модель - алгоритм - программа.**

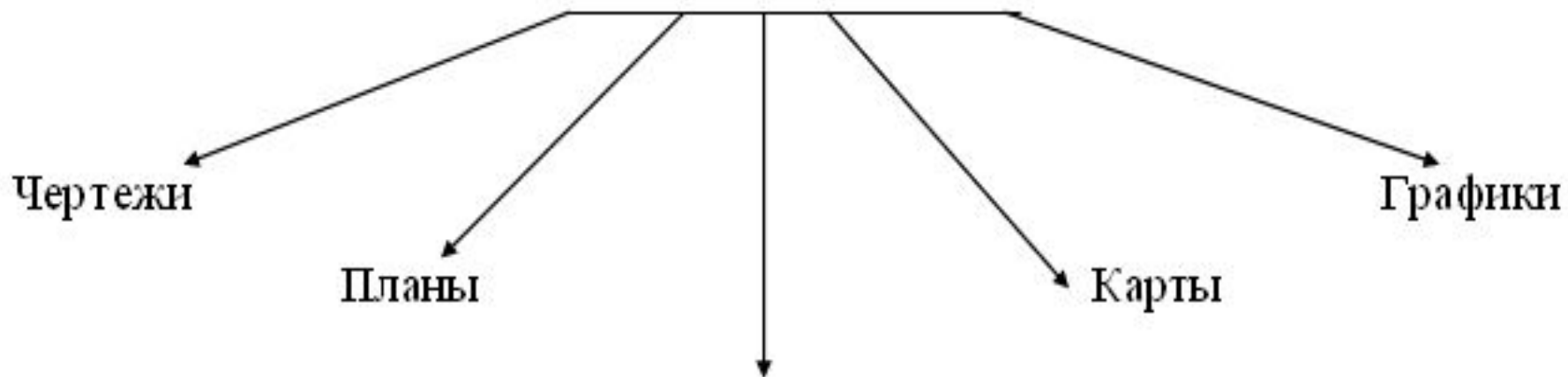
● Использование компьютера при моделировании возможно по трем направлениям:

1. **Вычислительное** - прямые расчеты по программе.

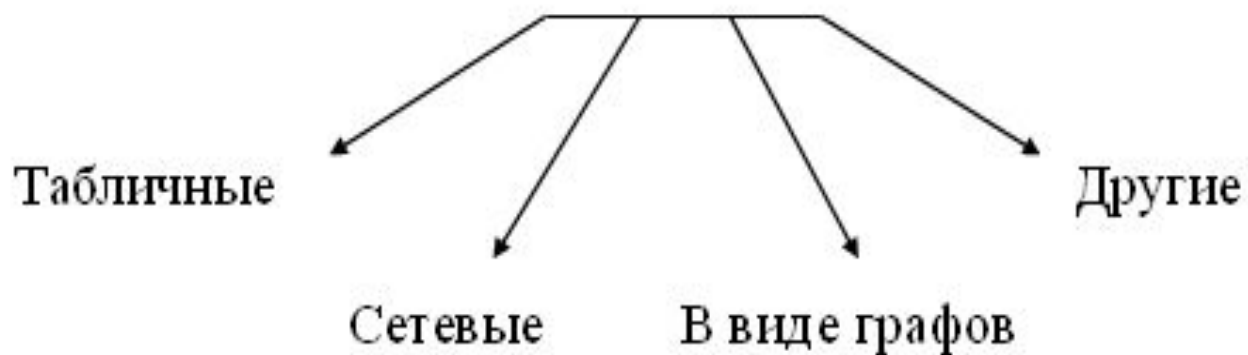
2. **Инструментальное** - построение базы знаний, для преобразования ее в алгоритм и программу.

3. **Диалоговое** - поддержание интерфейса между исследователем и компьютером.

Образно-знаковые модели



Структурные модели



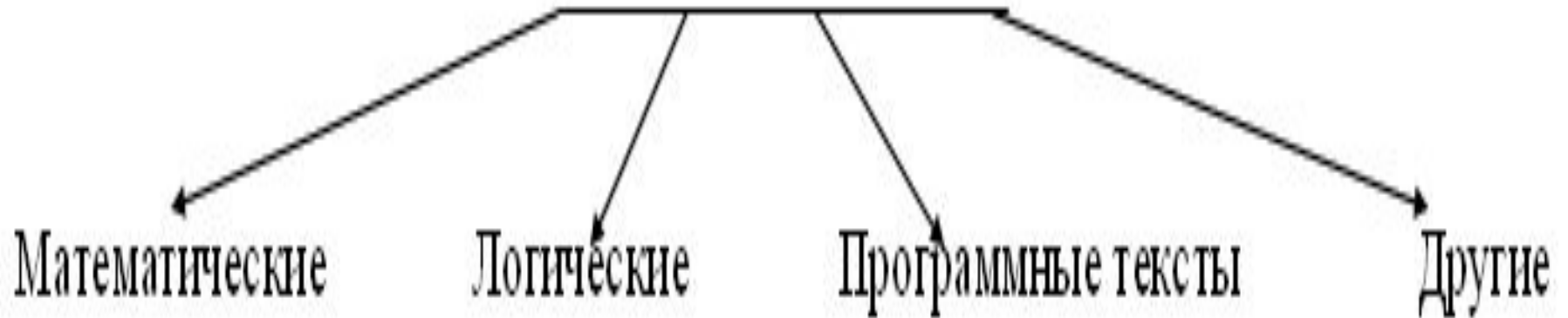
Знаковые модели

Математические

Логические

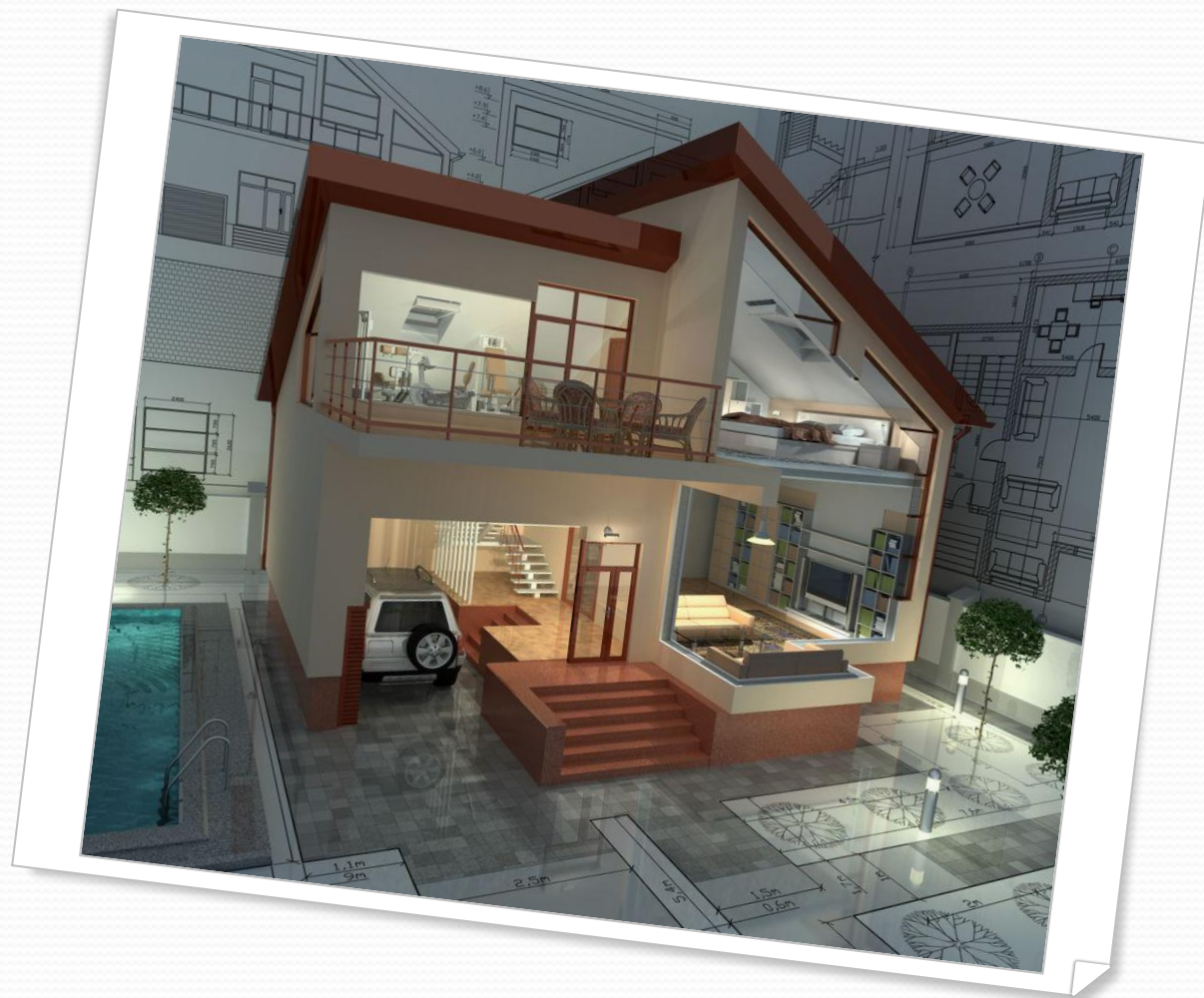
Программные тексты

Другие

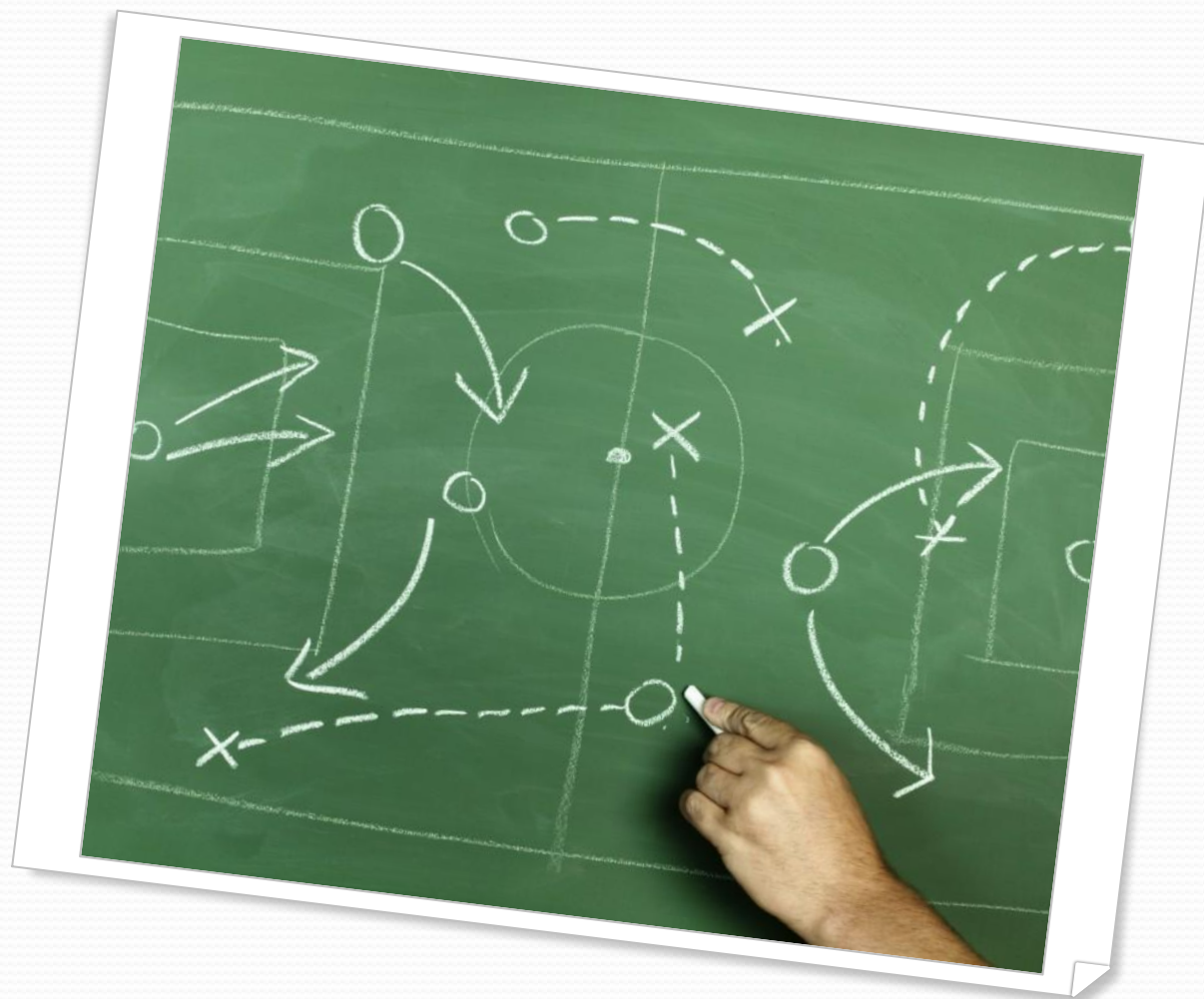


Примеры:

3D
моделирование
дома



Моделирование
предполагаемых
действий
игроков во
время матча.



Технологическая схема приготовления супа-пюре из моркови

