

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.

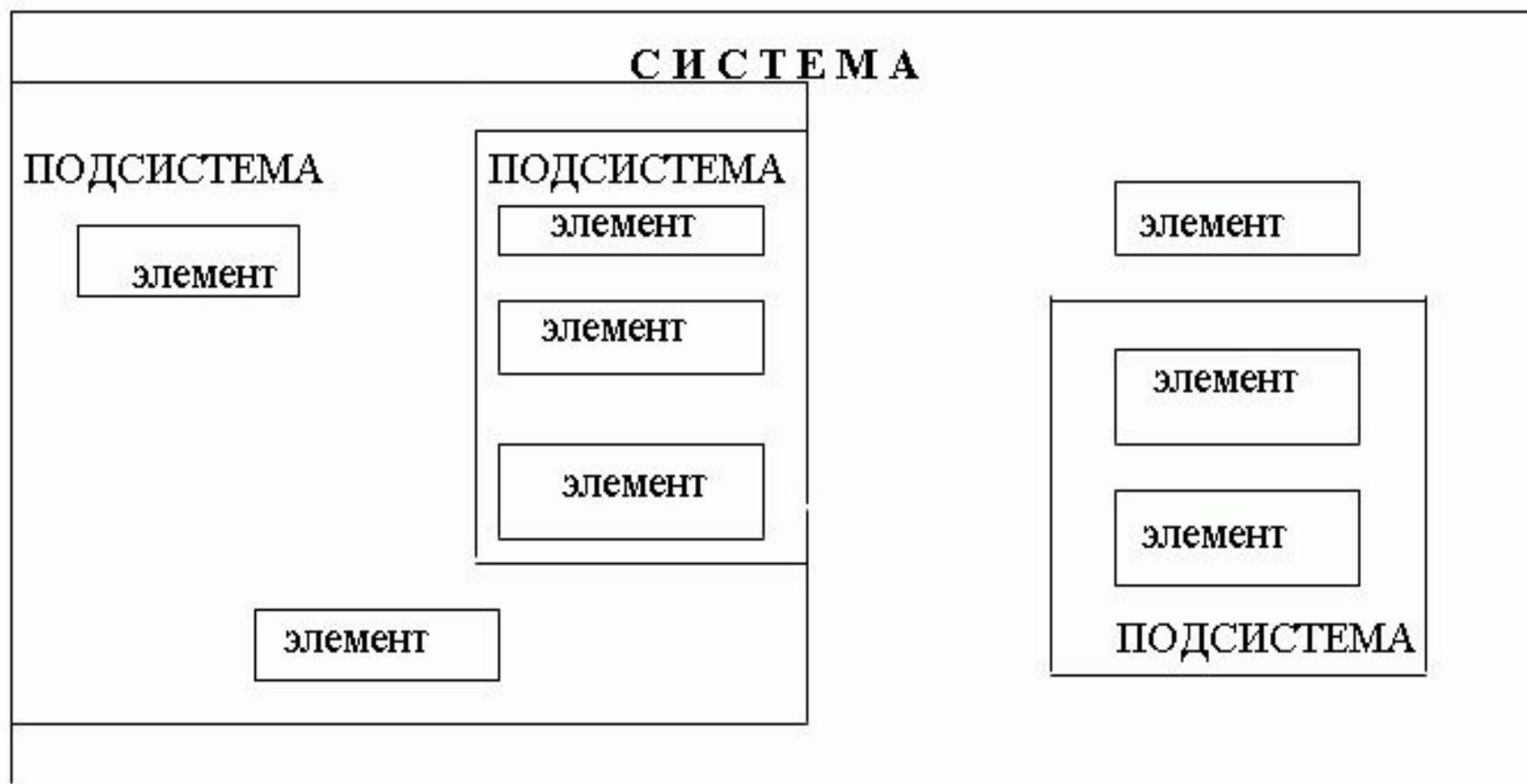
МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Система

совокупность материальных или
информационных объектов,
обладающая определенной
целостностью



Модель состава системы

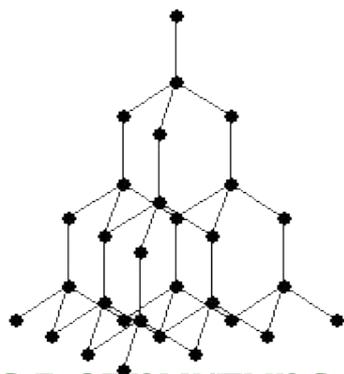


Систему, входящую в состав какой-либо другой, более крупной системы, называют **ПОДСИСТЕМОЙ**

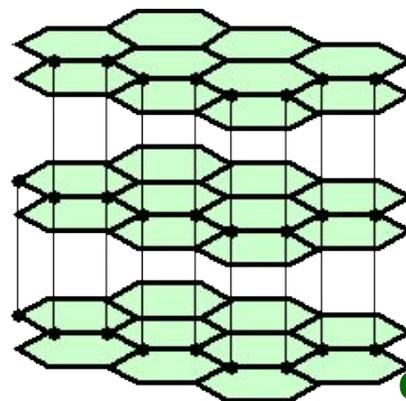


Структура - это порядок связей между элементами системы

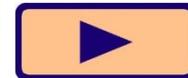
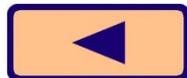
Из молекул углерода состоят алмаз и графит



Алмаз -
кристаллическая структура



Графит-
слоистая структура



**Системный эффект-
появление у системы свойств,
которыми не обладают элементы
системы в отдельности**



РАЗМЕРЫ

Размах крыла	50,5
м	
Длина самолёта	46,6
м	
Высота	14,8
м	
Площадь крыла	
м²	



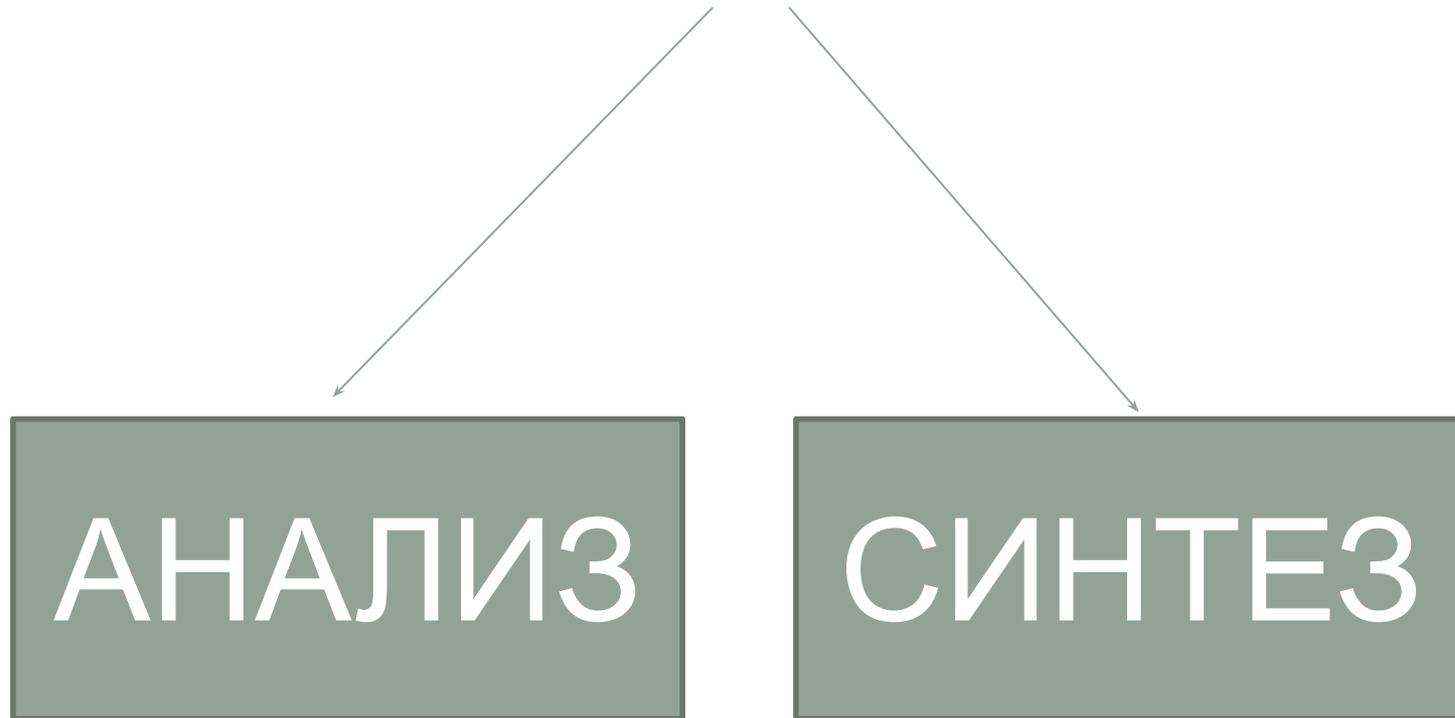
система

```
graph LR; A[система] --- B[естественная]; A --- C[искусственная]
```

естественная

искусственная

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ



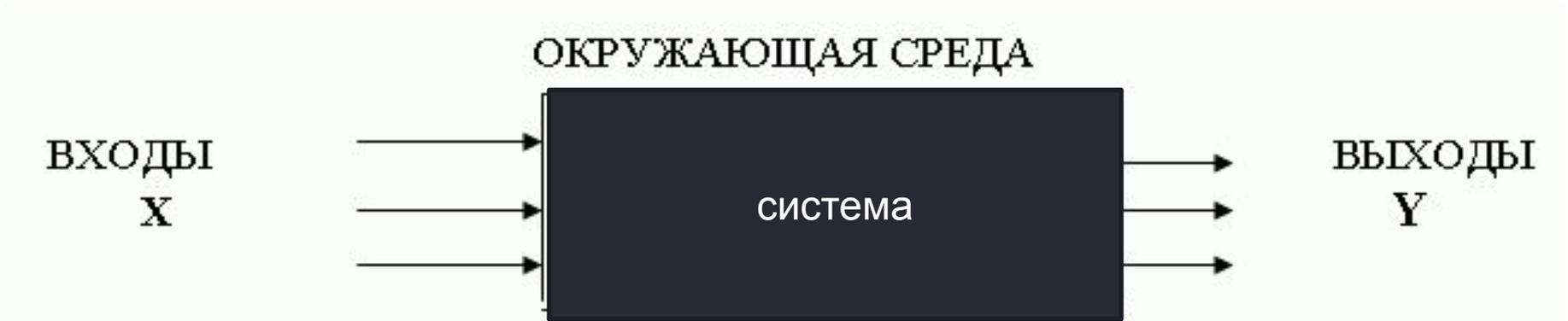
Анализ системы – это выделение её частей с целью прояснения состава системы.

Синтез системы – мысленное или реальное соединение частей в единое целое.

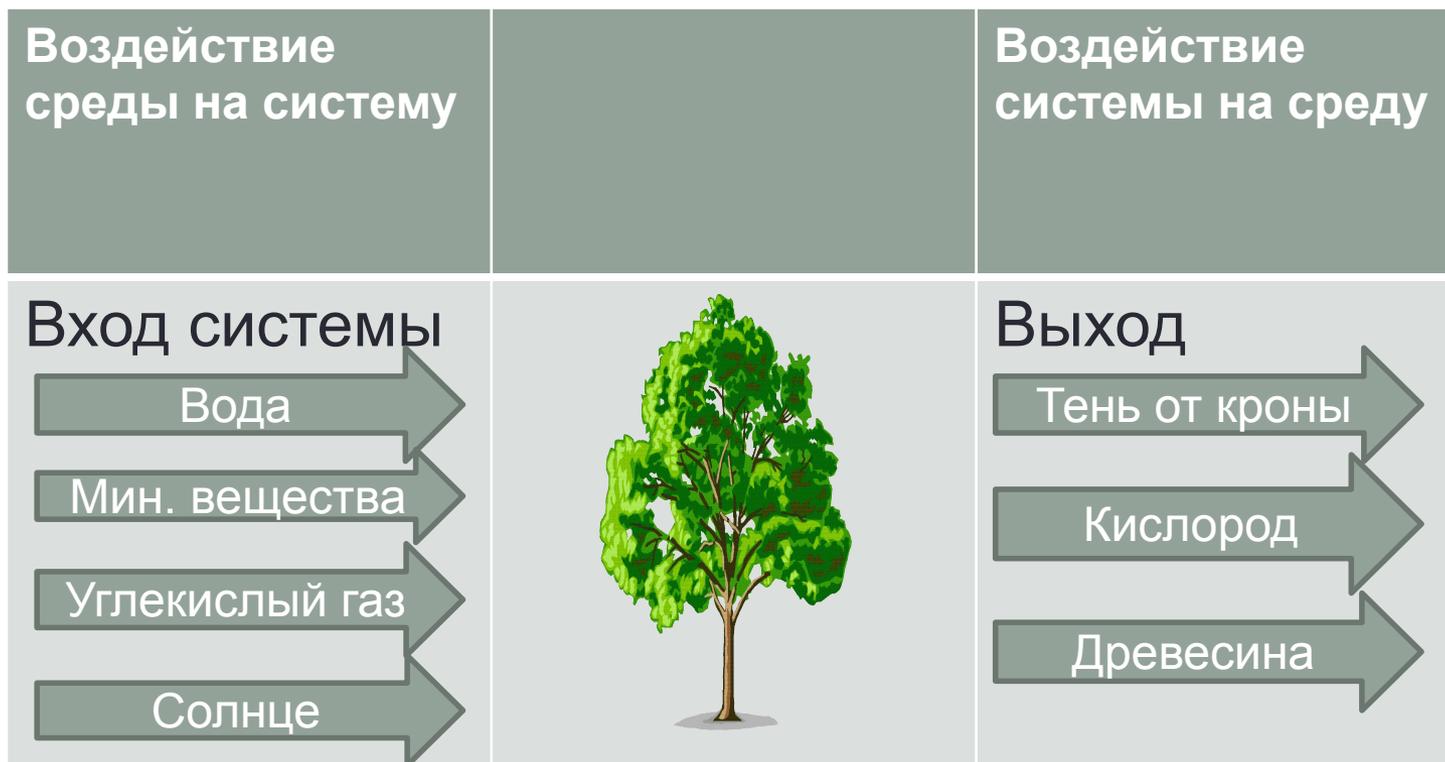
Системный анализ

— это исследование реальных объектов и явлений с точки зрения системного подхода, состоящее из этапов анализа и синтеза

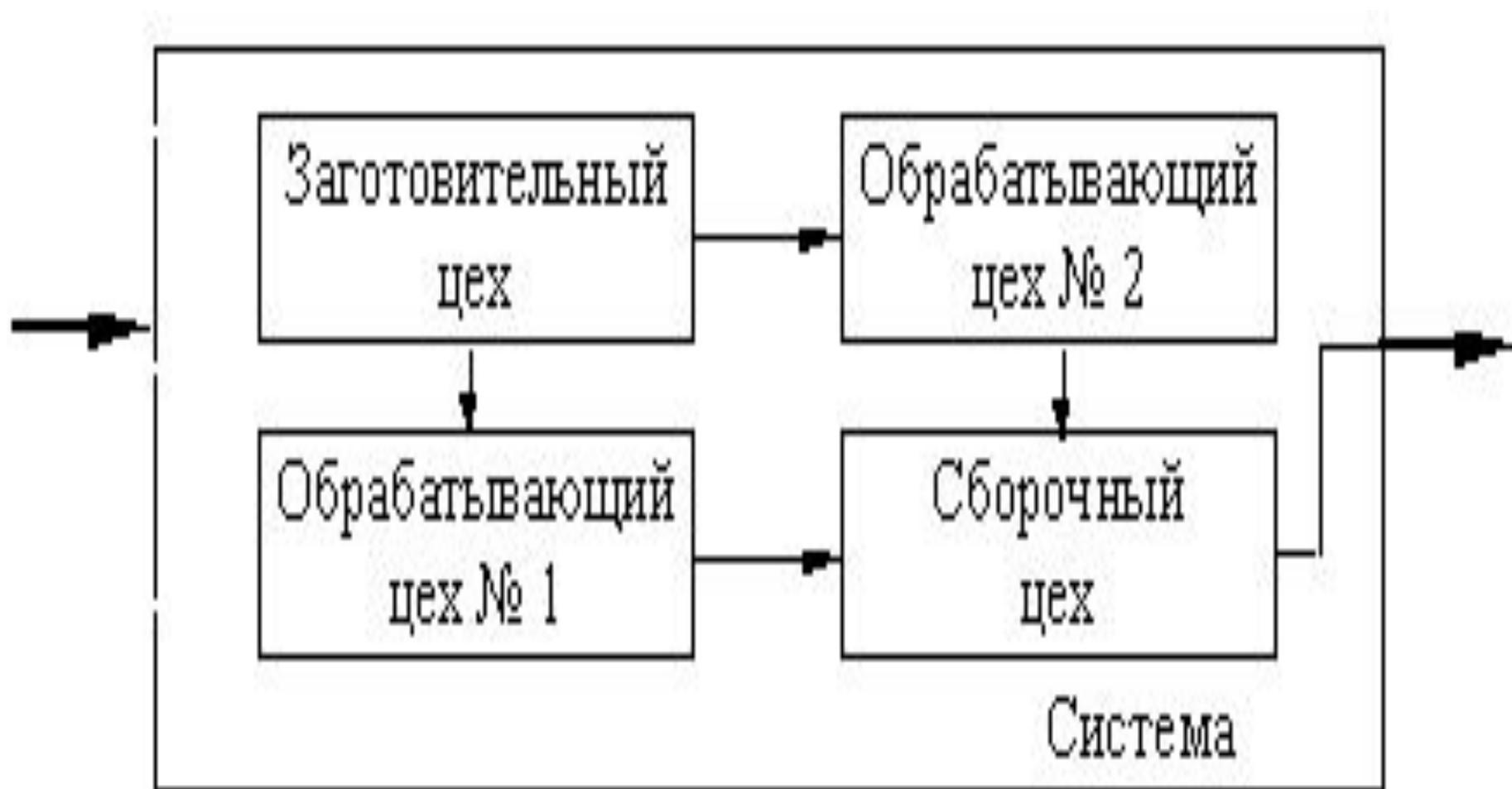
Модель «чёрного ящика»



Система и среда взаимодействуют между собой.

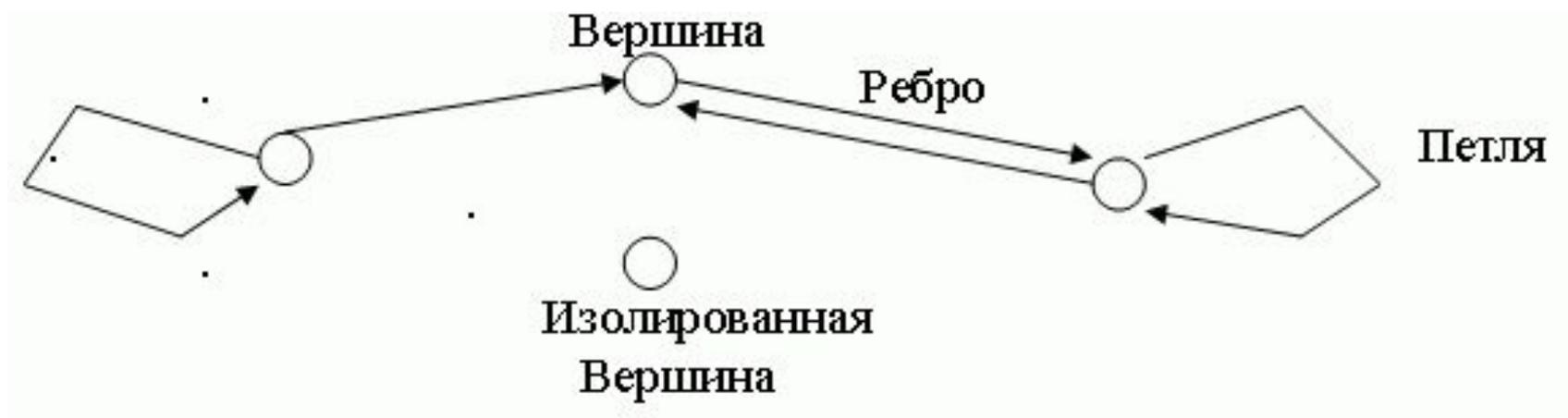


Модель структуры системы



Графы

- Графическое отображение структурной модели назвали **ГРАФОМ**
- Граф состоит из обозначений элементов произвольной природы, называемых вершинами, и обозначений связей между ними, называемых ребрами (либо дугами).



Графы

- Если направления связей не обозначаются, то граф называется **неориентированным**, при наличии стрелок — **ориентированным**.
- Данная пара вершин может быть соединена любым количеством ребер; вершина может быть соединена сама с собой (тогда ребро называется петлей).
- Если в графе требуется отразить другие различия между элементами или связями, то либо приписывают ребрам различные веса (взвешенные графы), либо раскрашивают вершины или ребра (раскрашенные графы).

Система	Элементы системы	Главная цель системы
Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др	Производство товаров
Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных
Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.	Передача информации
Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации

Определение

- Информационная система (ИС) — взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Определение

- Информационная система (ИС) — это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи информации, имеющая определённую практическую сферу применения.

Классификация ИС

1. По областям применения.

Информационных системы в экономике (АСЭ – автоматизированные системы в экономике).

В образовании (АСО).

В научных исследованиях (АСНИ) и т.д.

2. По характеру информации, которой оперирует ИС.

Фактографические

Документальные

3. По роли, которую ИС играют в профессиональной деятельности.

- Системы управления. АСУ (автоматизированная система управления), САУ(система автоматического управления - без участия человека).
- Вычислительные информационные системы.
- Поисково-справочные информационные системы.
- Системы принятия решения.
- Информационные обучающие системы.