

Подготовка к итоговой контрольной

«Информатика 6 класс»

УМК Босова ЛЛ



Объект



Объект – это любая часть окружающей нас действительности, воспринимаемая как единое целое.

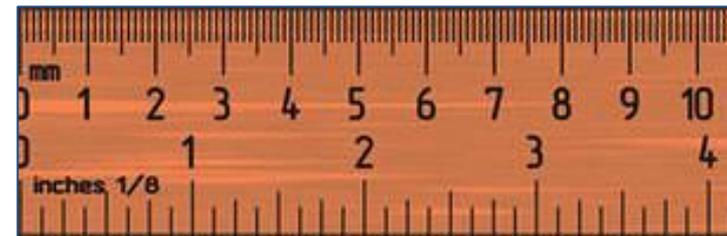
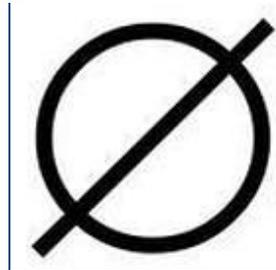


Множество



Множество – это совокупность, набор, коллекция *объектов*.

Объекты, составляющие некоторое множество, называются его *элементами*.



Имя объекта

Каждый объект имеет имя, отличающее его от других объектов.



Фонтан «Самсон»



«Римский фонтан»

Свойства объекта



Чем может один объект отличаться от другого?

Свойства объекта



Объект: сервиз

Величина: материал

Значение: фарфор

Свойство: фарфоровый

Свойство

величина

значение



Объект: дом

Величина: количество этажей

Значение: три этажа

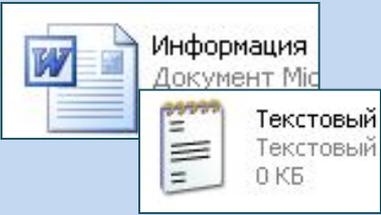
Свойство: трехэтажный

Файл



На одном компьютерном носителе информации может содержаться множество файлов.

Типы файлов

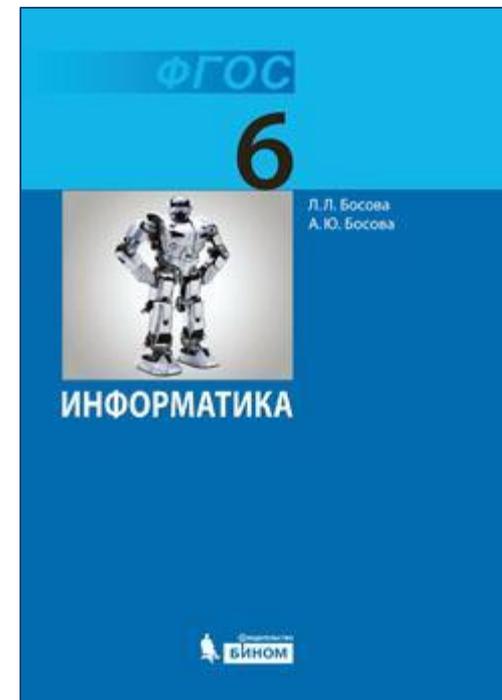
Название	Определение	Расширение	Значок
Исполняемые	Файлы, содержащие готовые к исполнению программы	com, exe	
Текстовые	Файлы, содержащие текст	txt, doc, rtf	
Графические	Файлы, содержащие изображения	bmp, jpg, gif и др.	
Звуковые	Файлы, содержащие голоса и музыку	wav, mid и др.	

Байты и килобайты

Слово «**ИНФОРМАТИКА**»
состоит из **11** символов,
для хранения каждого
из которых требуется
8 битов памяти

ИНФОРМАТИКА

88 битов = 11 байтов



**Примерно
400 Кбайт**

Отношения объектов



Отношение - определённая связь двух и более объектов



Классификация объектов



Подмножество объектов, имеющих общие признаки, называется классом.

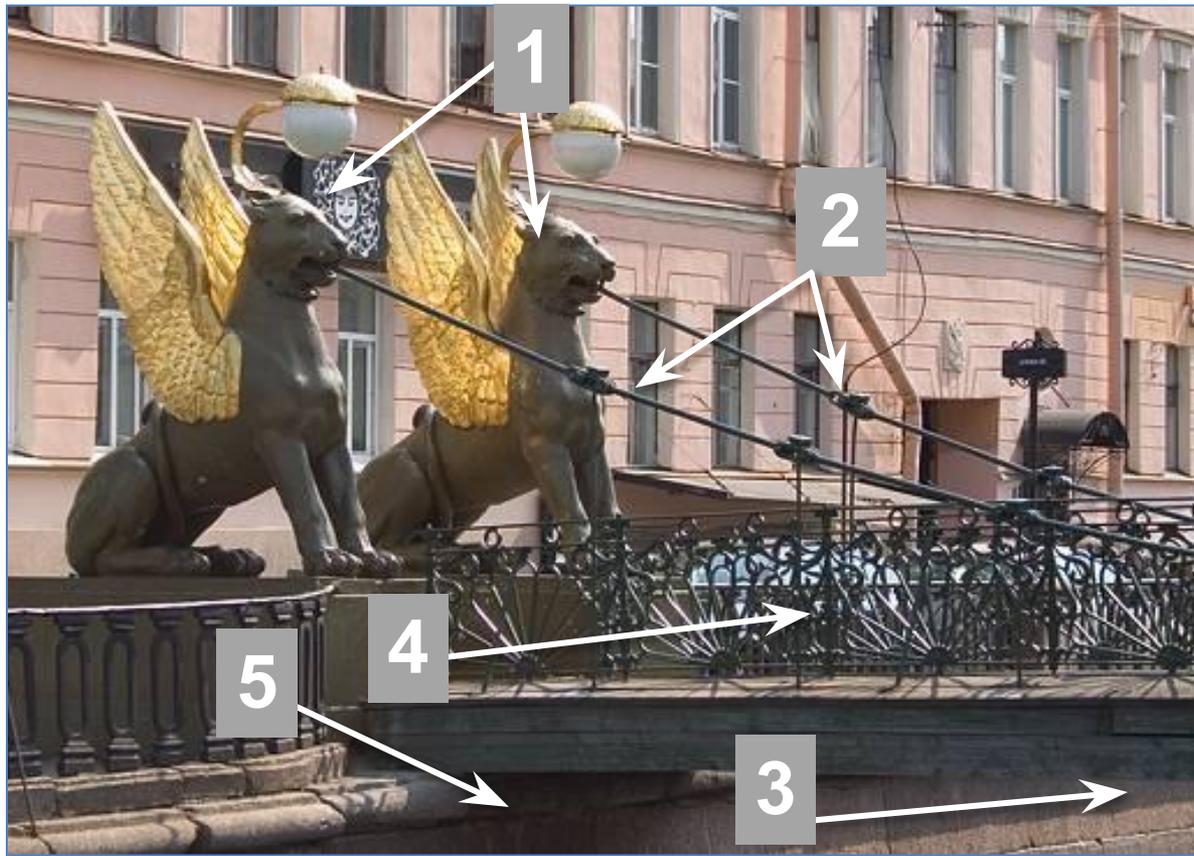
Деление множества объектов на классы называется классификацией.

Признаки, по которым один класс отличается от другого, называются основанием классификации.

Классификация объектов



Система «Банковский мостик»



Части системы:

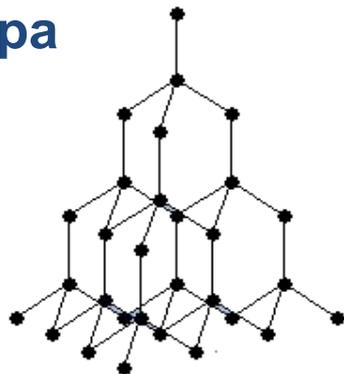
- 1) опоры моста
- 2) подвесы
- 3) пролёт моста
- 4) ограждение
- 5) гранитная набережная

Состав и структура системы

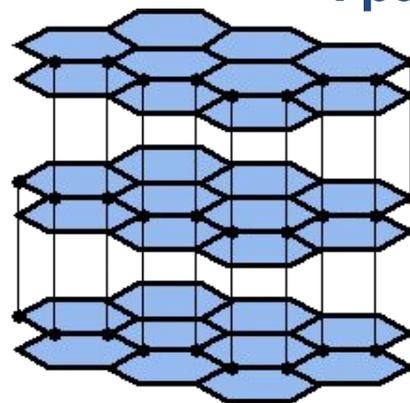


Структура - это порядок объединения элементов, составляющих систему.

Алмаз - кристаллическая структура



Графит - слоистая структура



Из молекул углерода состоят алмаз и графит



Пользовательский интерфейс



Средства, обеспечивающие взаимосвязь между объектами системы «человек – компьютер», называется интерфейсом.

Различают аппаратный, программный, аппаратно-программный и пользовательский интерфейсы.

Пользовательский интерфейс – средства взаимодействия человека и компьютера.

Аппаратный интерфейс



Аппаратный интерфейс - это средства взаимодействия между устройствами компьютера; обеспечивается производителями оборудования.

Информация и знания



Информация для человека – это **знания**, которые он получает из различных источников.

Восприятие



Восприятие:

глаза – форма,

цвет;

язык – вкус;

нос – аромат

Восприятие - это целостное отражение объекта, непосредственно воздействующего на наши органы чувств.

Представление



Представление - чувственный образ объекта, в данный момент нами не воспринимаемого, но воспринятого ранее.

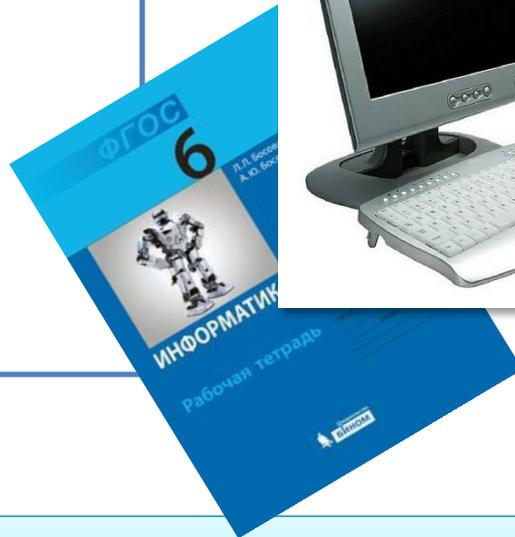


Понятие



Понятие – это форма мышления, которая отражает совокупность существенных признаков объекта или нескольких объектов.

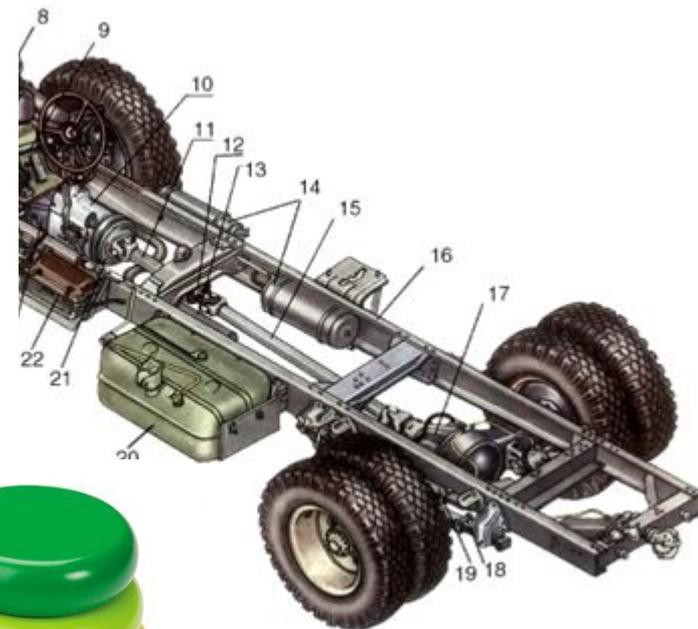
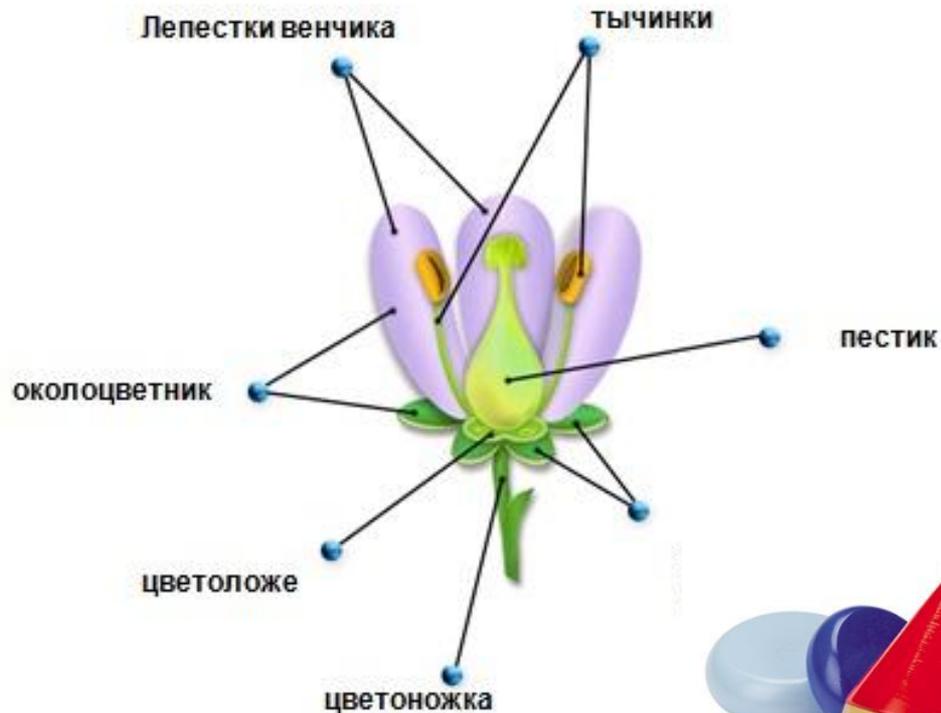
- Компьютер
- Мороз
- Учебник
- Тетрадь



- Звуковая информация
- Двоичное кодирование
- Персональный компьютер

Понятиями мы пользуемся, когда думаем

Анализ



Анализ - мысленное разделение объекта на составные части или выделение признаков объекта.

Синтез



Синтез - мысленное соединение в единое целое частей объекта или его признаков, полученных в процессе анализа.

Модели объектов и их назначение

Исходный объект -
про



Объект-заместитель -
цель



Моделирование – метод познания
окружающего мира, состоящий в создании
и исследовании моделей реальных объектов.

Виды моделей

Модель

```
graph TD; A[Модель] --> B[Натурная (материальная)]; A --> C[Информационная]; B --- D[Реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение объекта моделирования]; C --- E[Описания объекта оригинала на языках кодирования информации];
```

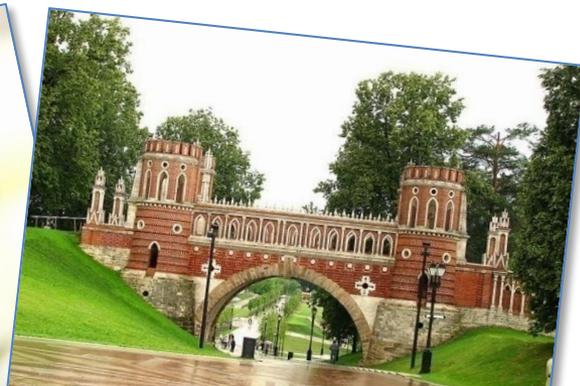
Натурная (материальная)

Реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение объекта моделирования

Информационная

Описания объекта оригинала на языках кодирования информации

Образные модели



Образные модели представляют собой зрительные образы объектов, зафиксированные на каком-либо носителе информации.

Знаковые модели



$$(1) a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$(2) (a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(3) a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$$

$$(4) (a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$$

Берегите наш язык, наш прекрасный русский язык – это клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками!

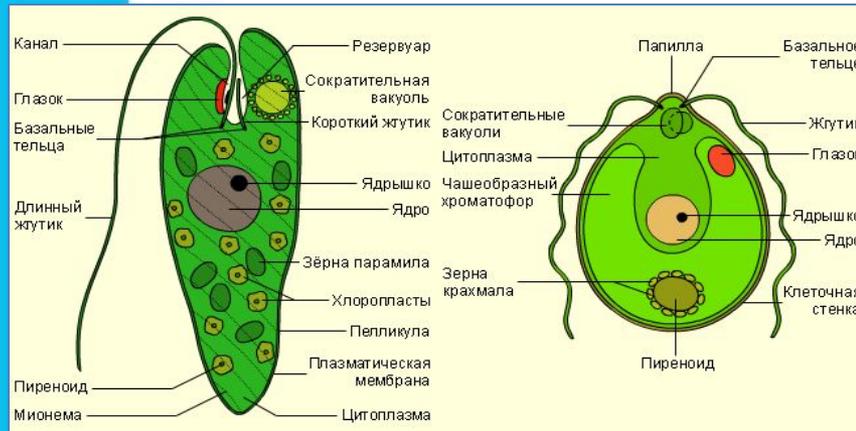
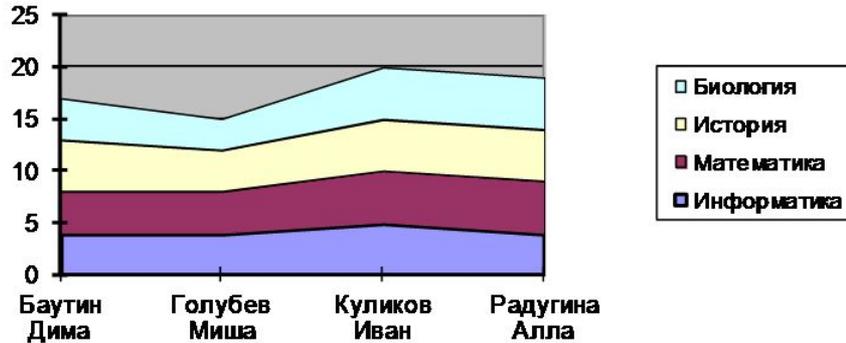
И.С. Тургенев

```
program lab;  
var  
  a, b, s, p: integer;  
begin  
  write('Введите длину: ');  
  readln(a);  
  write('Введите ширину: ');  
  readln(b);  
  s := a * b;  
  p := 2 * (a + b);  
  writeln('Площадь равна: ', s);  
  writeln('Периметр равен: ', p);  
end.
```

Знаковые информационные модели строятся с использованием различных языков (знаковых систем).

Смешанные модели

Успеваемость учеников 7 класса

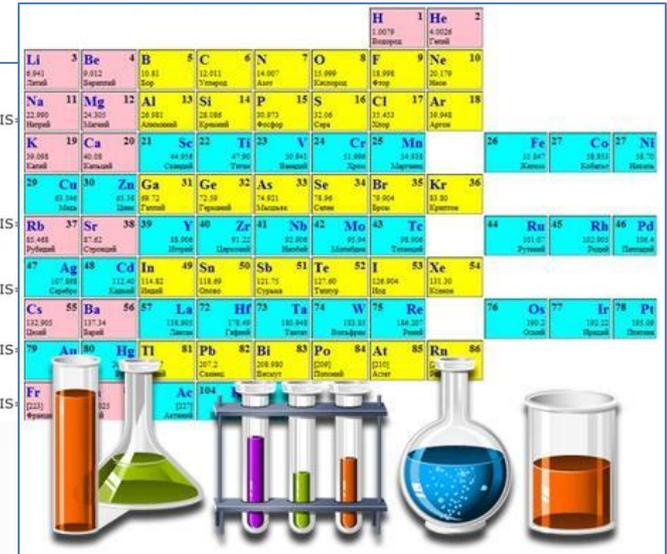


В смешанных информационных моделях одновременно используются образные и знаковые элементы.

Таблицы вокруг нас

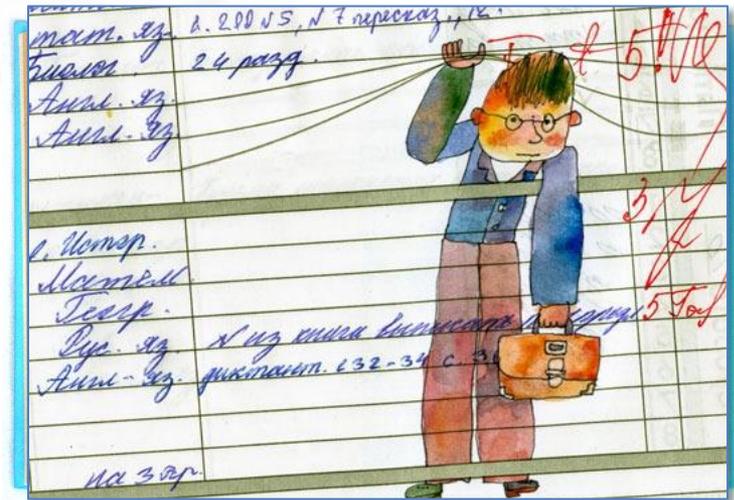


Ш Б
М Н К
Ы М Б Ш
Б Ы Н К М
И Н Ш М К



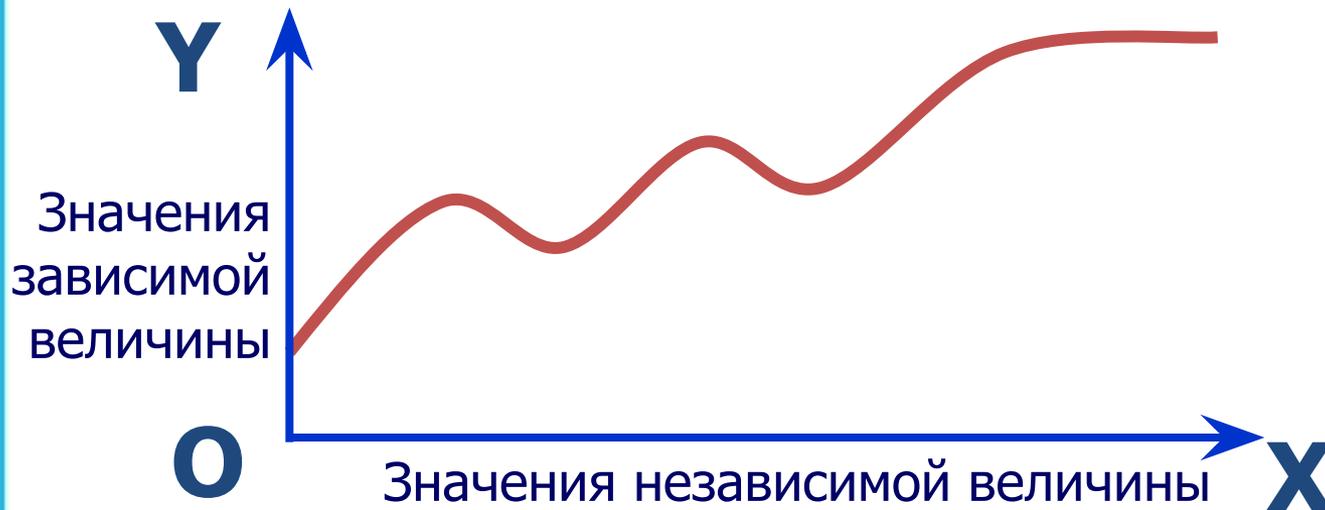
Наименование продуктов	В 100г продукта содержится:		
	белки	жиры	углеводы
1. МЯСНЫЕ И РЫБНЫЕ ПРОДУКТЫ			
Баранина	19,0	5,0	0,3
Ветчина	21,0	17,8	нет
Говядина жирная	19,6	5,3	0,6
Говядина нежирная	19,4	1,9	0,5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



Наглядное представление процессов изменения величин

График - линия, дающая наглядное представление о характере зависимости какой-либо величины от другой. График позволяет отслеживать динамику изменения данных.



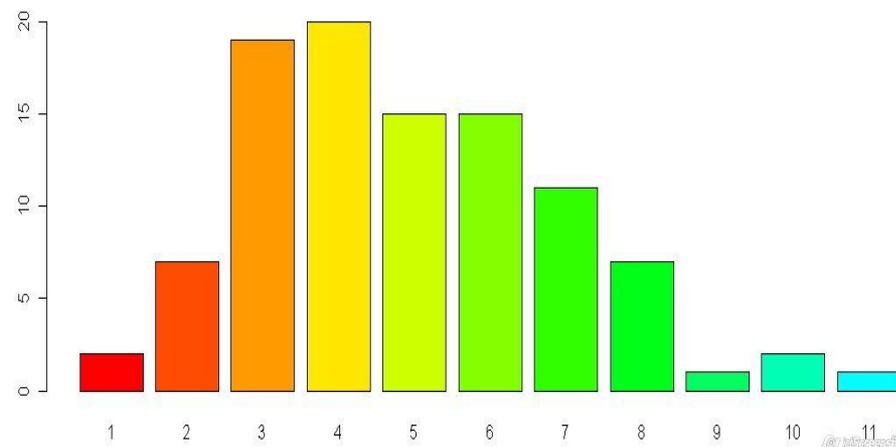
Значения зависимой величины изображаются: в виде кривых; в виде точек; в виде кривых и точек.

Наглядное представление процессов изменения величин

Диаграмма - графическое изображение, дающее наглядное представление о соотношении нескольких величин или нескольких значений одной величины.



Круговая диаграмма служит для сравнения нескольких величин в одной точке.



Столбчатые диаграммы позволяют сравнивать несколько величин в нескольких точках.

Многообразие схем

Схема - это представление объекта в общих, главных чертах с помощью условных обозначений.

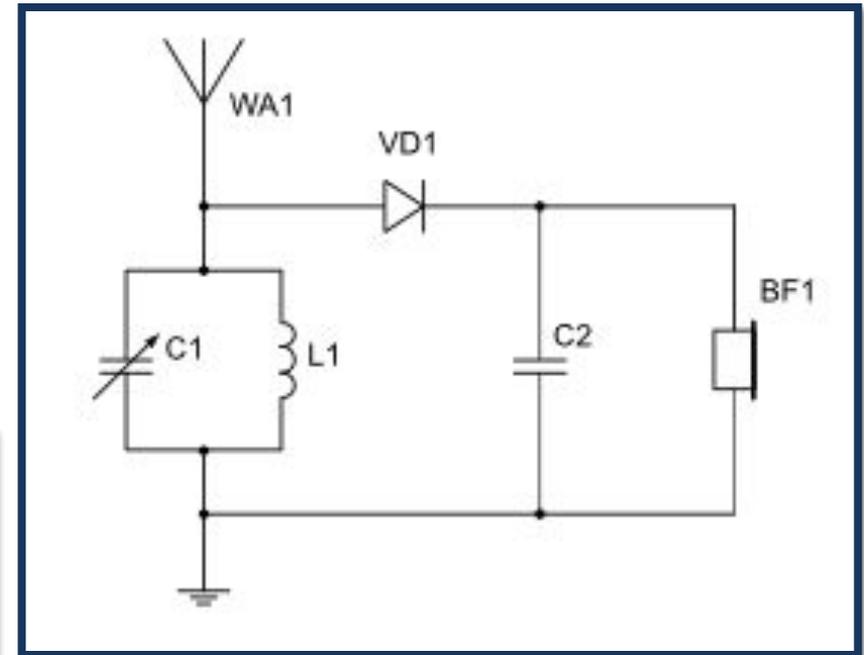
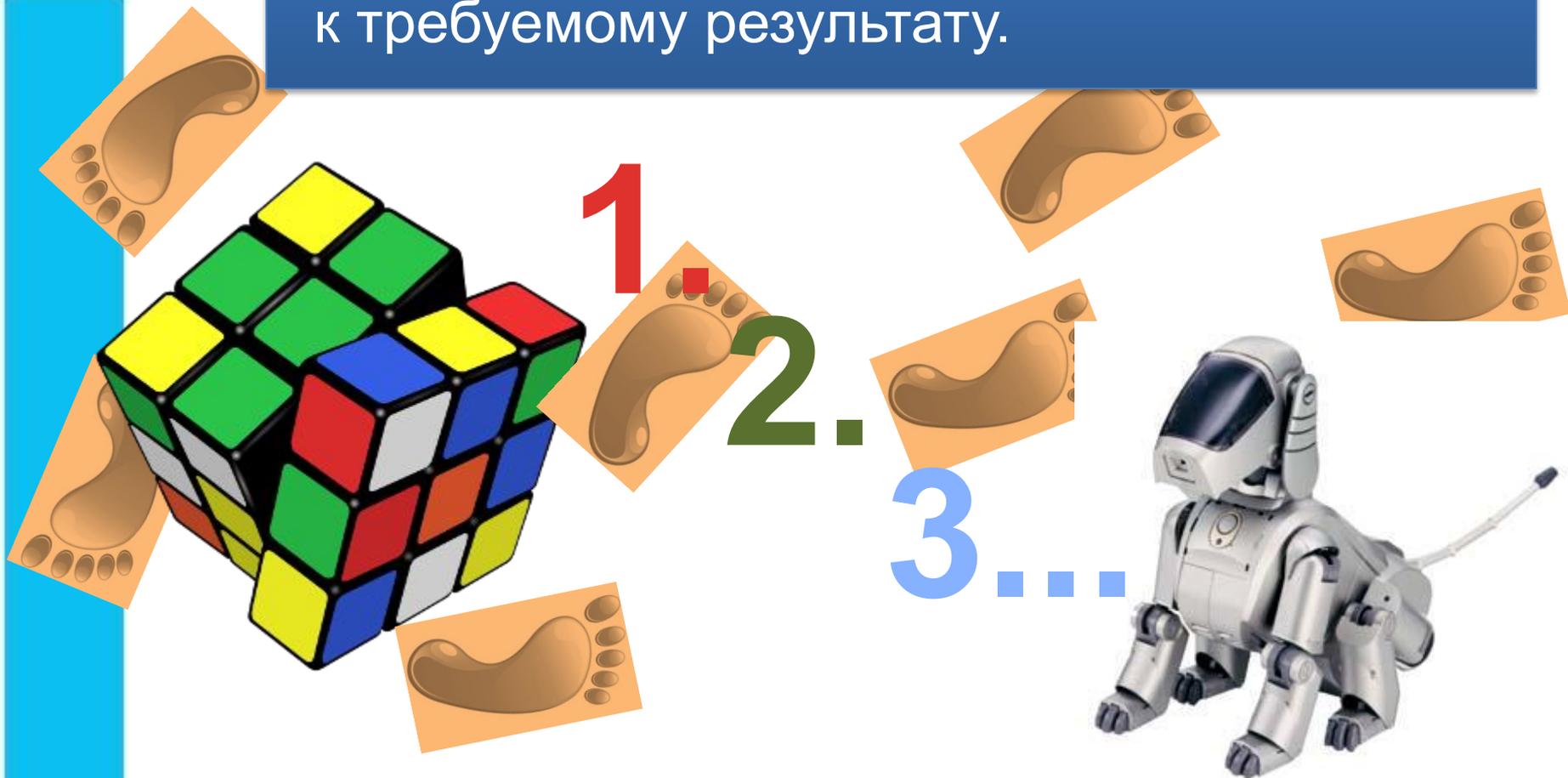


Схема радиоприёмника

Что такое алгоритм

Алгоритм – это конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату.



Объект - исполнитель



Исполнитель – человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять определенный набор команд.

Примеры:



*Переход
в начало*

Воспроизведение

Пауза

Стоп

Переход в конец

*Кнопка вкл/выкл
электропитания
на корпусе
компьютера*

*Система команд
исполнителя –
CD-плеера*

Программа



Алгоритм, записанный на языке, понятном исполнителю, называется *программой*.

Алгоритм разрабатывается для решения некоторого класса задач. При этом:

- 1) выделяются объекты, устанавливаются их свойства, отношения между ними, возможные действия с объектами;
- 2) определяются исходные данные и результат;
- 3) определяется точная последовательность действий исполнителя для перехода от исходных данных к результату;
- 4) действия описываются командами, понятными исполнителю.

Линейный алгоритм



Линейный алгоритм – это алгоритм, в котором *команды выполняются* в порядке их записи, т.е. *последовательно* друг за другом.

Старт



Начало

Действие 1



Действие n

Конец

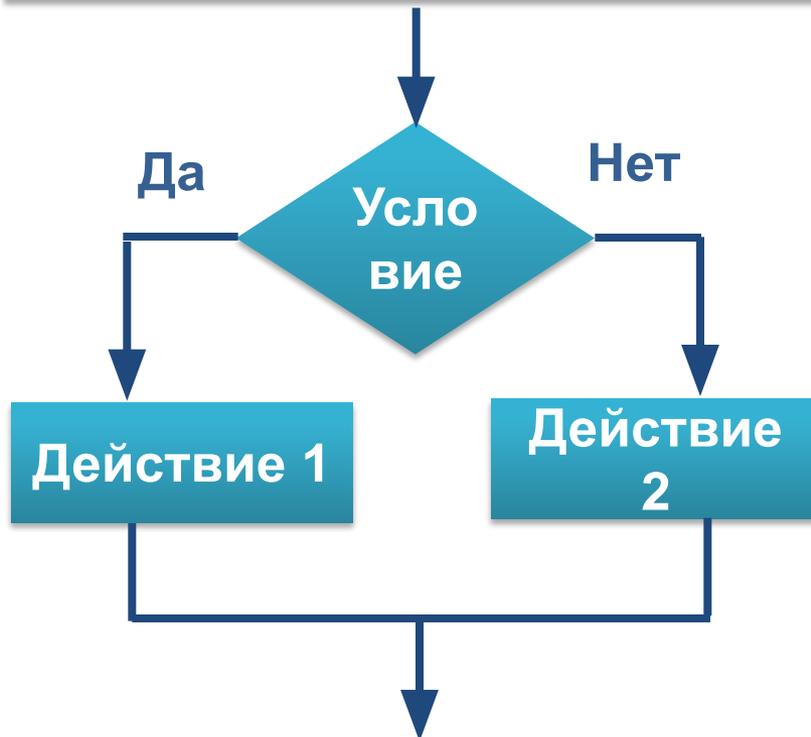
Финиш



Алгоритм с ветвлением



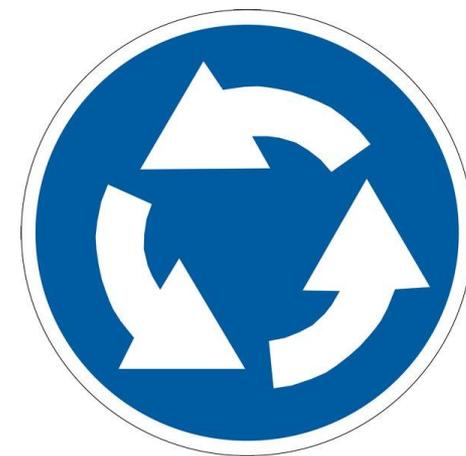
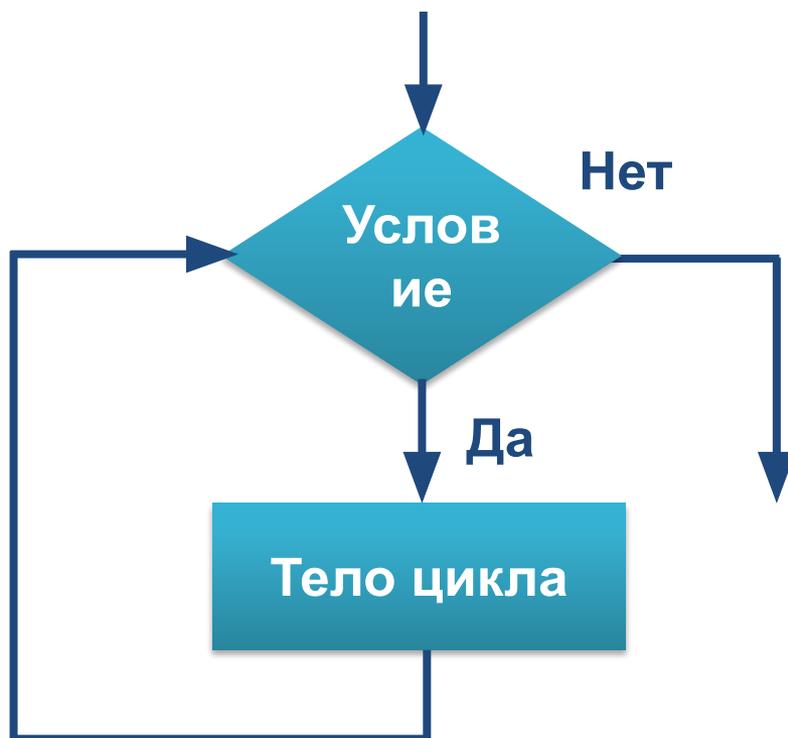
Алгоритм с ветвлениями или *разветвляющийся алгоритм* - форма организации действий, при которой в зависимости от **выполнения некоторого условия** совершается одна или другая последовательность шагов.



Алгоритм с повторением



Алгоритм с повторением или *цикл* - форма организации действий, при которой выполнение одной и той же последовательности команд **повторяется, пока выполняется** некоторое заранее установленное **условие**.



Источники информации

- Все слайды взяты из Электронного приложения к учебнику «Информатика» для 6 класса автор Босова Л.Л.
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor6.php>