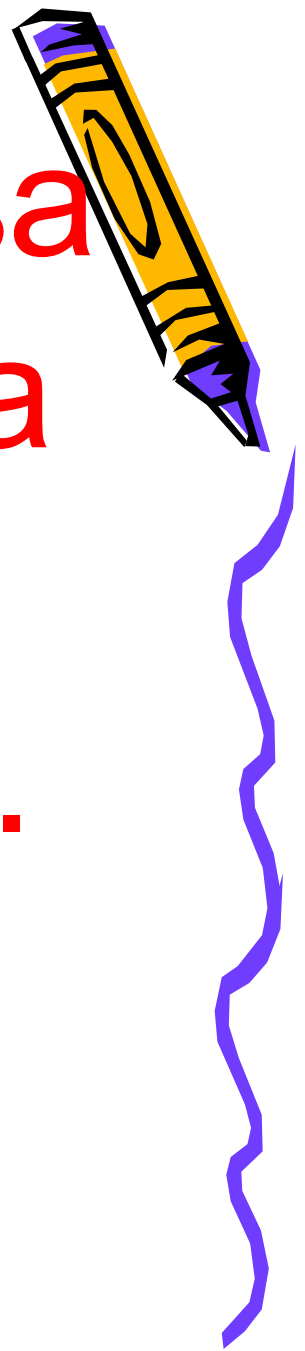


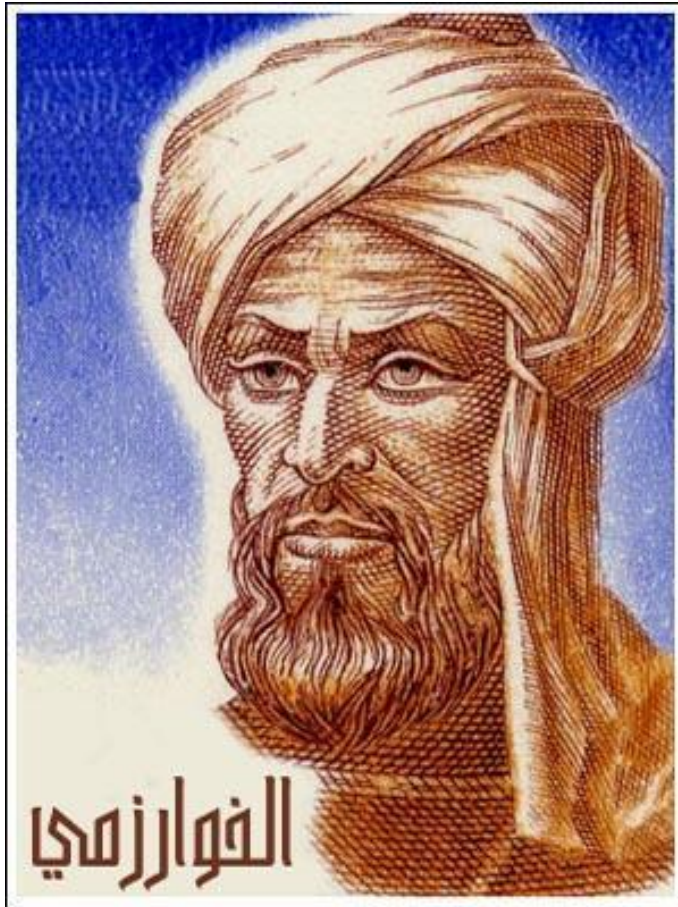
Алгоритм, свойства  
алгоритма, форма  
представления и  
виды алгоритмов.





- **Цель:** изучение основных понятий темы «Алгоритм», знакомство со способами записи алгоритма, видами алгоритма.
- **Задачи:**
  - ознакомить учащихся с темой: «Понятие алгоритма. Виды алгоритмов и их свойства, виды алгоритмов»;
  - развитие у детей памяти, мышления, логического мышления;
  - учащиеся **должны знать** понятие алгоритма, свойства алгоритмов;
  - учащиеся **должны уметь** приводить примеры алгоритмов.





**Слово алгоритм**  
**произошло от**  
**algorithm –**  
**латинского**  
**написания имени**  
**аль – Хорезми,**  
**величайшего**  
**ученого из города**  
**Хорезма,**  
**Мухамеда бен Мусу,**  
**жившего в 783 – 850**  
**гг.**



# **Алгоритм –**

**описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.**





# Алгоритмизация-

процесс разработки алгоритма  
для решения задачи.



## **Примеры алгоритмов.**

### **Алгоритм открывания двери.**

**Достать ключ.**

**Вставить ключ в замочную скважину.**

**Повернуть ключ дважды против часовой стрелки.**

**Вынуть ключ.**

### **Алгоритм "Как ехать в гости".**

**Выйти из дома.**

**Повернуть направо.**

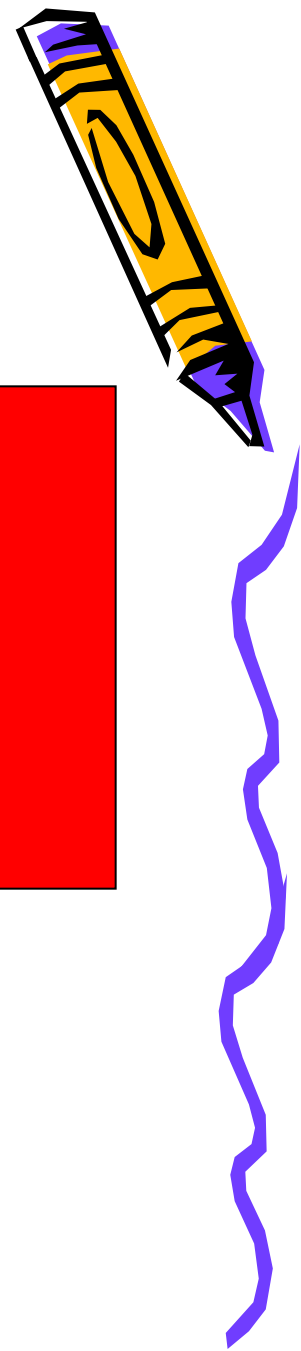
**Пройти два квартала до автобусной остановки.**

**Сесть в автобус № 25, идущий к центру города.**

**Проехать три остановки.**

**Выйти из автобуса.**

# СВОЙСТВА АЛГОРИТМОВ








- Детерминированность (от. лат. determinate - определенность, точность) (любое действие должно быть строго и недвусмысленно определено в каждом случае);

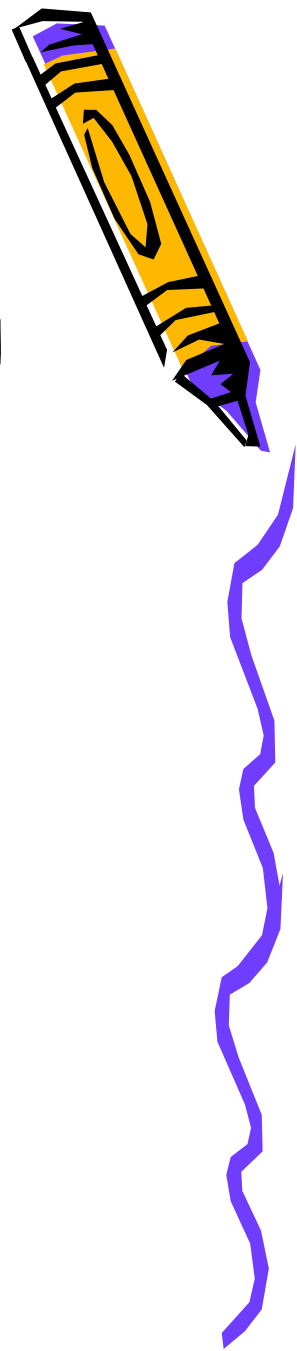




Дискретность (от лат. discretus — разделённый, прерывистый, раздельность) (алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке);



Конечность (каждое действие и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения);





Массовость (один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными):





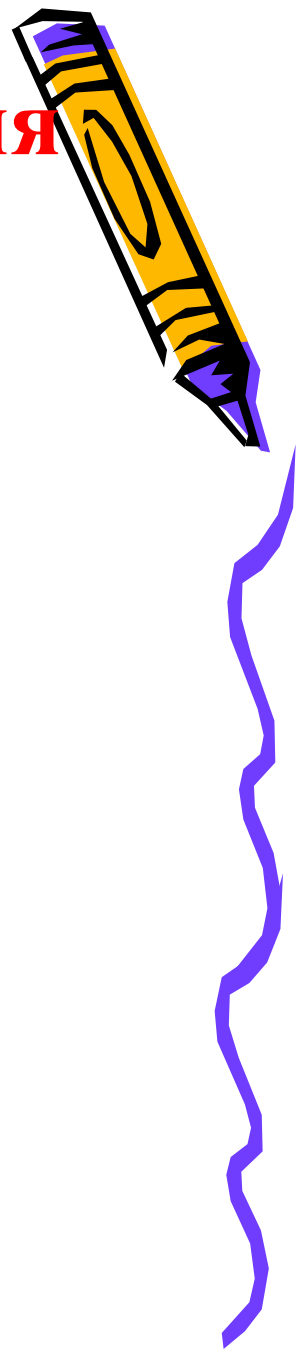
Результативность (отсутствие ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значениях).



# Формы представления алгоритмов



# Словесный способ представления алгоритмов

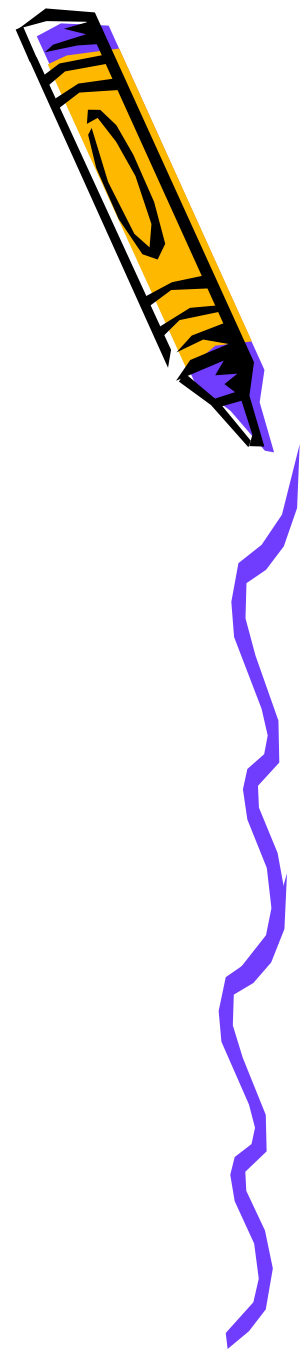


1. Открыть баночку с краской
2. Окунуть в банку кисть
3. Надеть халат
4. Рисовать на бумаге
5. Расстелить бумагу на столе



# Алгоритм «Подготовка к рисованию»

1. Надеть халат
2. Расстелить бумагу на столе
3. Открыть баночку с краской
4. Окунуть в банку кисть
5. Рисовать на бумаге

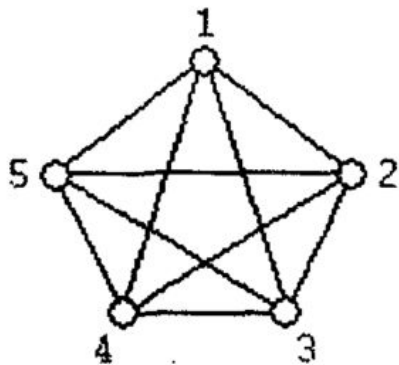




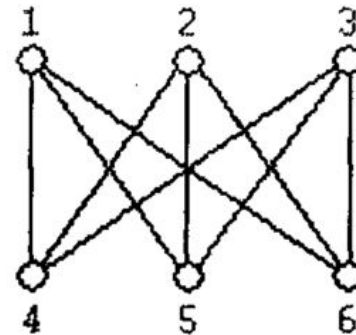
# Графический способ представления алгоритмов



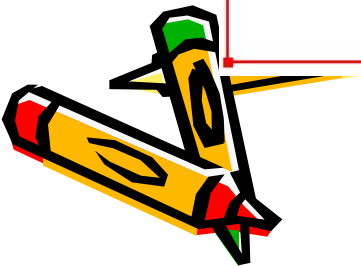
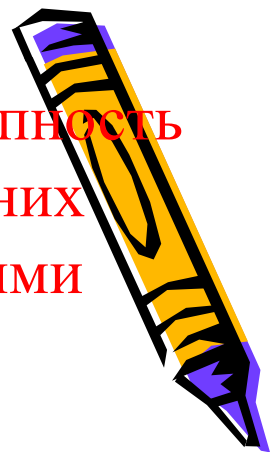
- Графом в математике называется конечная совокупность точек, называемых вершинами; некоторые из них соединены друг с другом линиями, называемыми ребрами графа.



Граф № 1  
(полный граф)

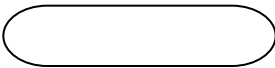
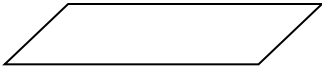
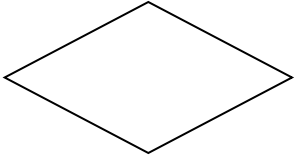



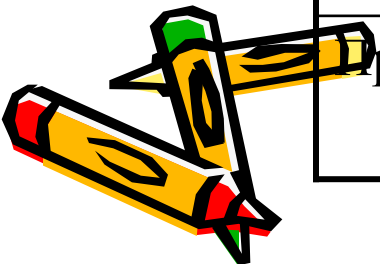
Граф № 2  
(двудольный 3-3 граф)

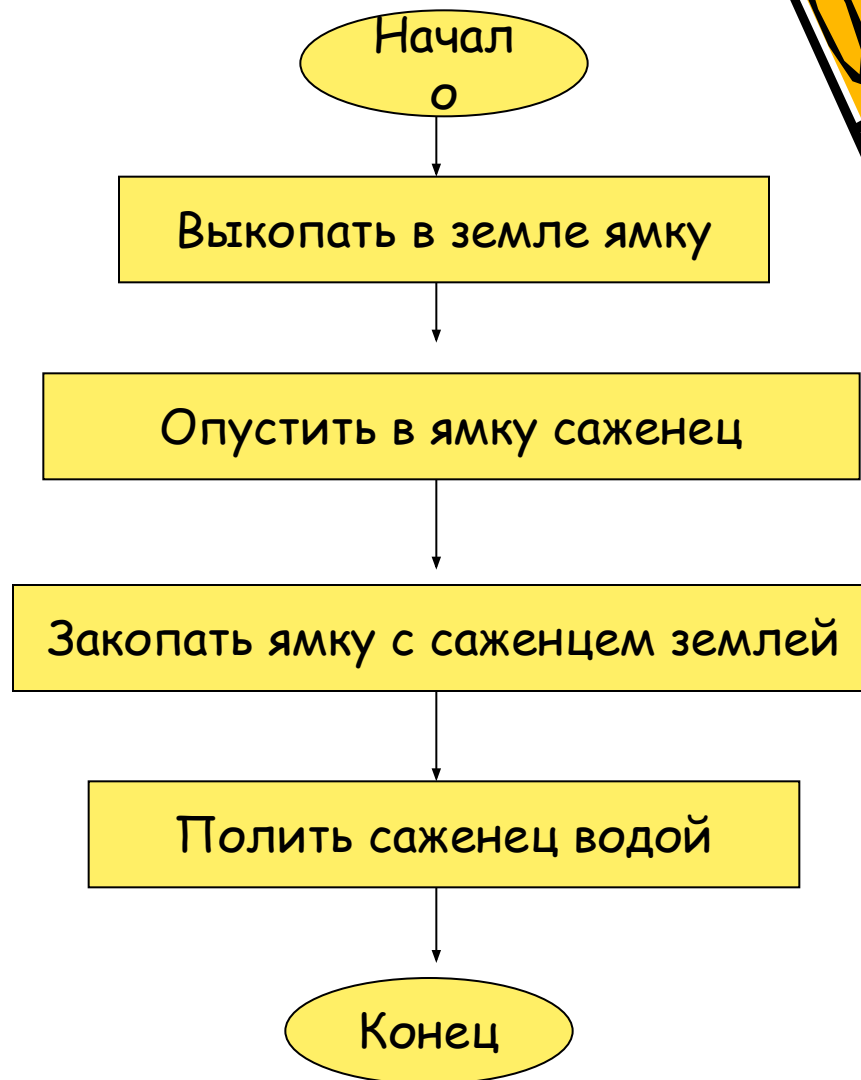


# Графический способ представления алгоритмов или Блок-схема



Название блока	Вид блока
Начало- конец	
Ввод- вывод	
Условие, логический блок	
Процесс (действие)	



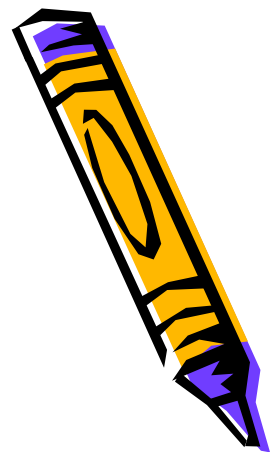


# Типы алгоритмов.

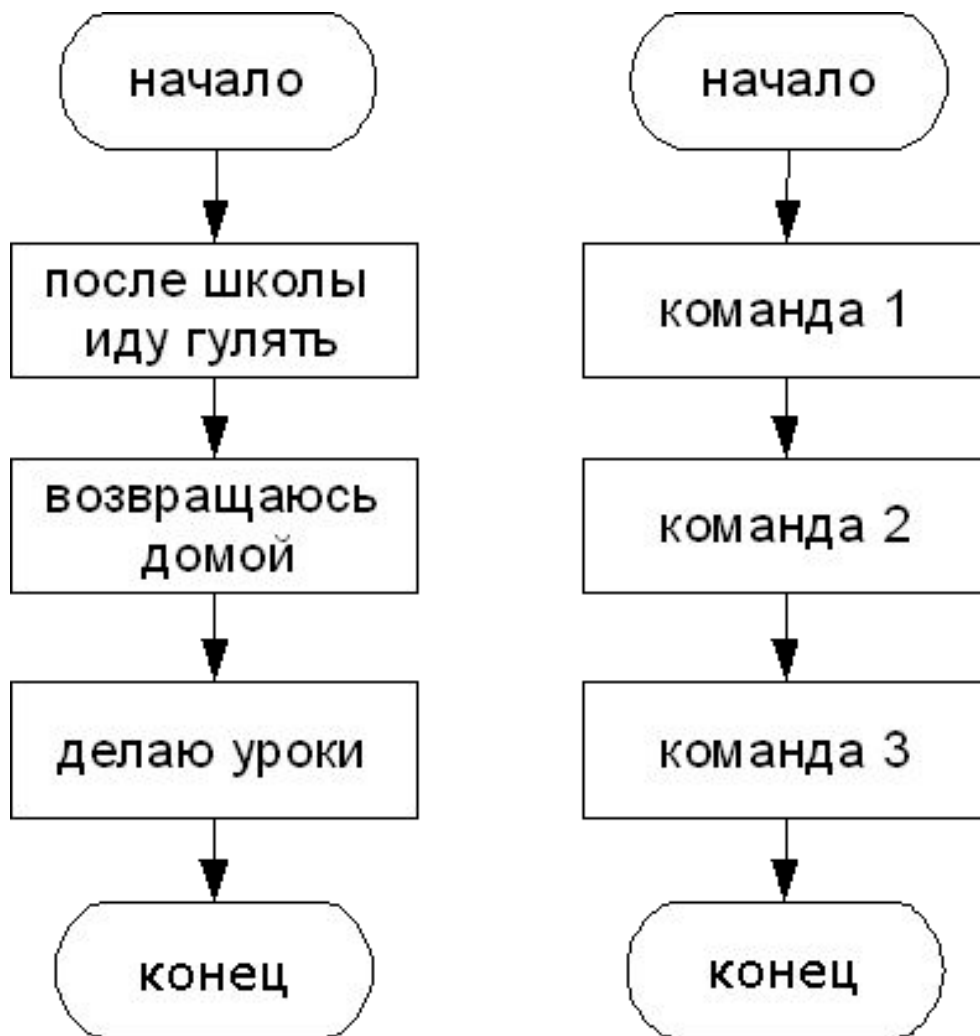
## *1. Линейный алгоритм*

**описание действий, которые выполняются  
однократно в заданном порядке.**

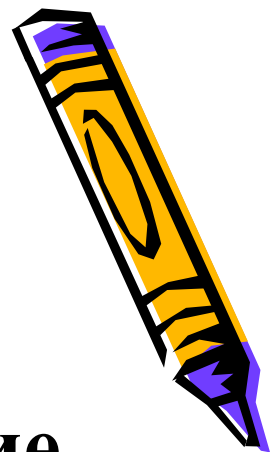
Исполнитель выполняет действия последовательно, одно за другим в том порядке в котором они следуют.

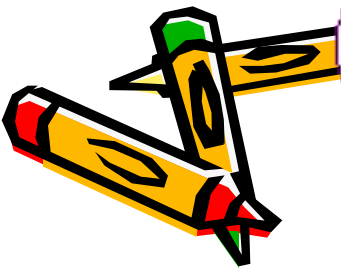
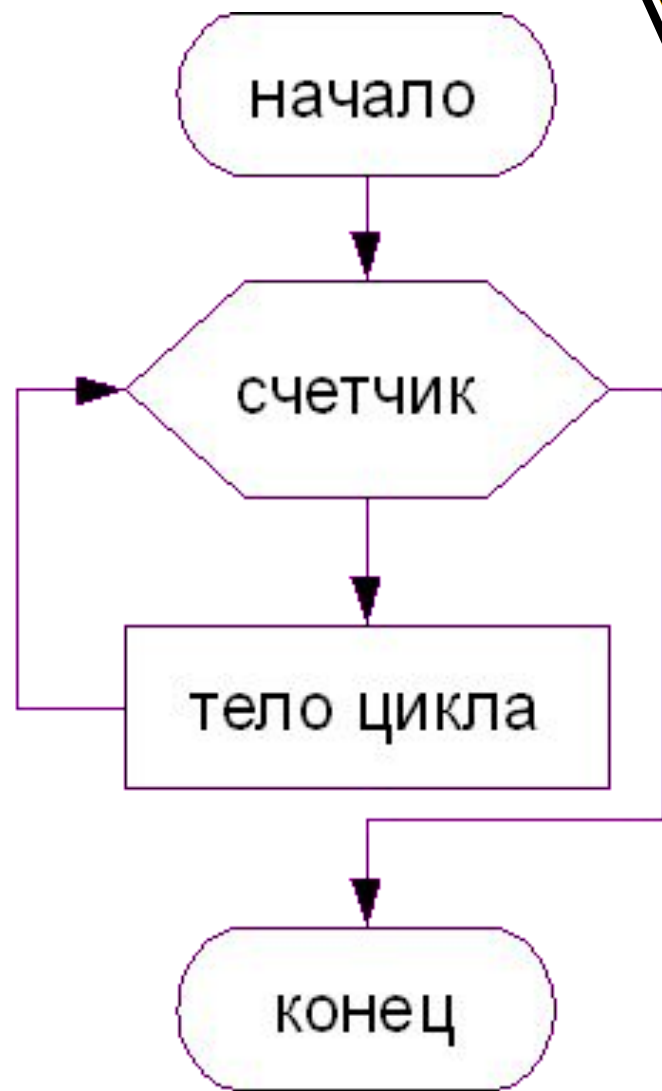


- Блок-схема линейного алгоритма:

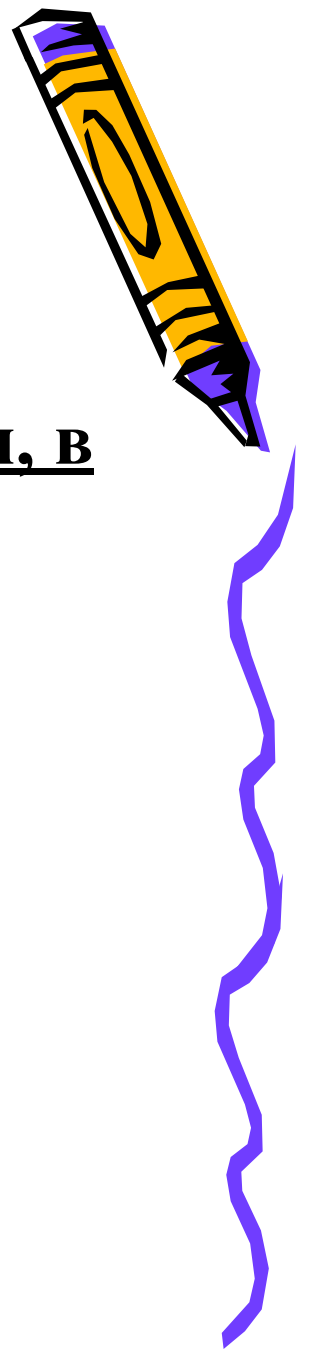


2. Циклический алгоритм – описание действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено заданное условие.





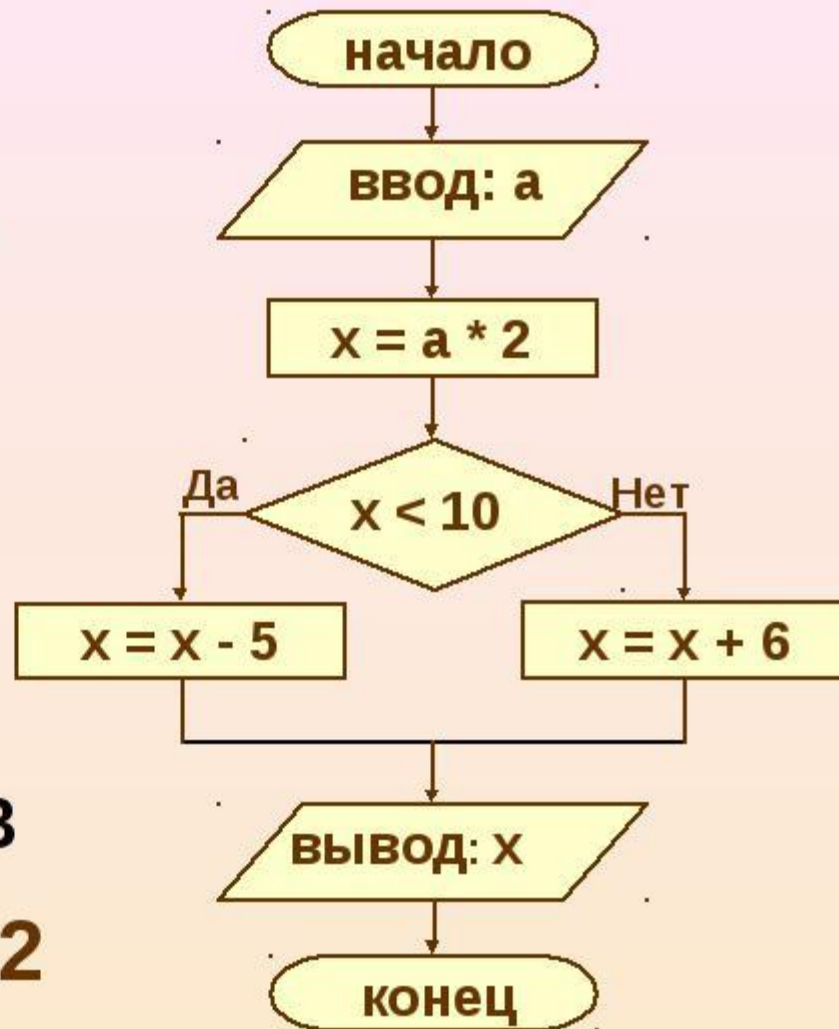




**3. Разветвляющийся алгоритм - алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.**



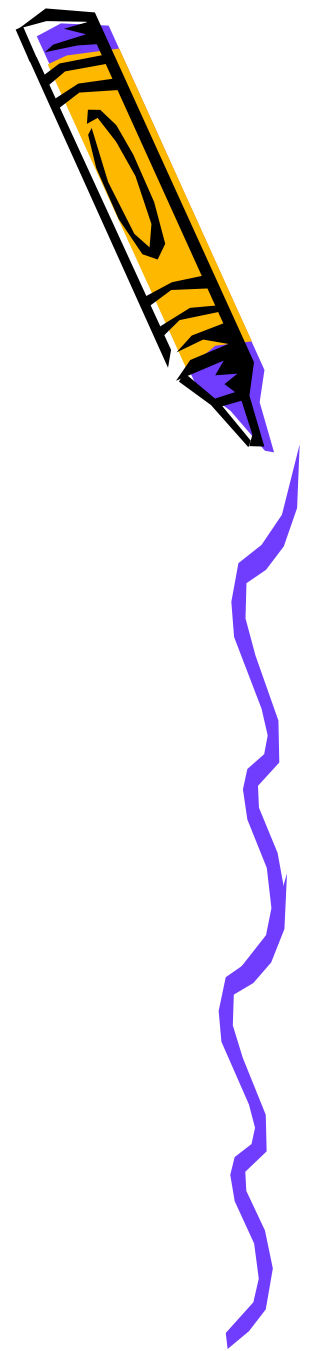
Вычислить алгоритм разветвленной структуры, представленный в виде блок-схемы, при заданном входном потоке исходных данных.



<b>a</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>x</b>	<b>-5</b>	<b>-1</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>22</b>

# Домашняя работа

1. Прочитать параграфы **12.1 – 12.3**
2. Выполнить задания письменно в тетрадь. С.**194** № **4**



*Критерии оценки*  
*практической работы*

**5** заданий - оценка **5**

**4** задания - оценка **4**

**3** задания - оценка **3**

