

# АЛГОРИТМЫ

**Презентация к уроку  
информатики в 9 классе  
учитель Молодогвардейской СОШ № 21  
Мерзликина Е.Н.**



**Слово алгоритм  
произошло от algorithm –  
латинского написания  
слова аль – Хорезми, под  
которым в средневековой  
Европе знали величайшего  
математика из Хорезма  
(города в современном  
Узбекистане) Мухамеда бен  
Мусу, жившего в 783 – 850  
гг.**



Алгоритм – строгая  
последовательность действий  
(команд), понятных исполнителю,  
направленных на достижение  
конкретного результата.



# Свойства алгоритма:

- **детерминированность (строгая последовательность команд);**
- **дискретность (каждая команда неоднозначно определена);**
- **конечность (любой алгоритм должен быть завершен);**
- **результативность (при выполнении алгоритма объект изменяется из начального состояния в конечное);**
- **массовость (алгоритм должен быть так составлен, чтобы решать все задачи одного типа).**

# Средства записи алгоритмов:

словесная форма

блок - схема

программа



Виды алгоритмов:

**линейный**

**разветвляющийся**

**циклический**

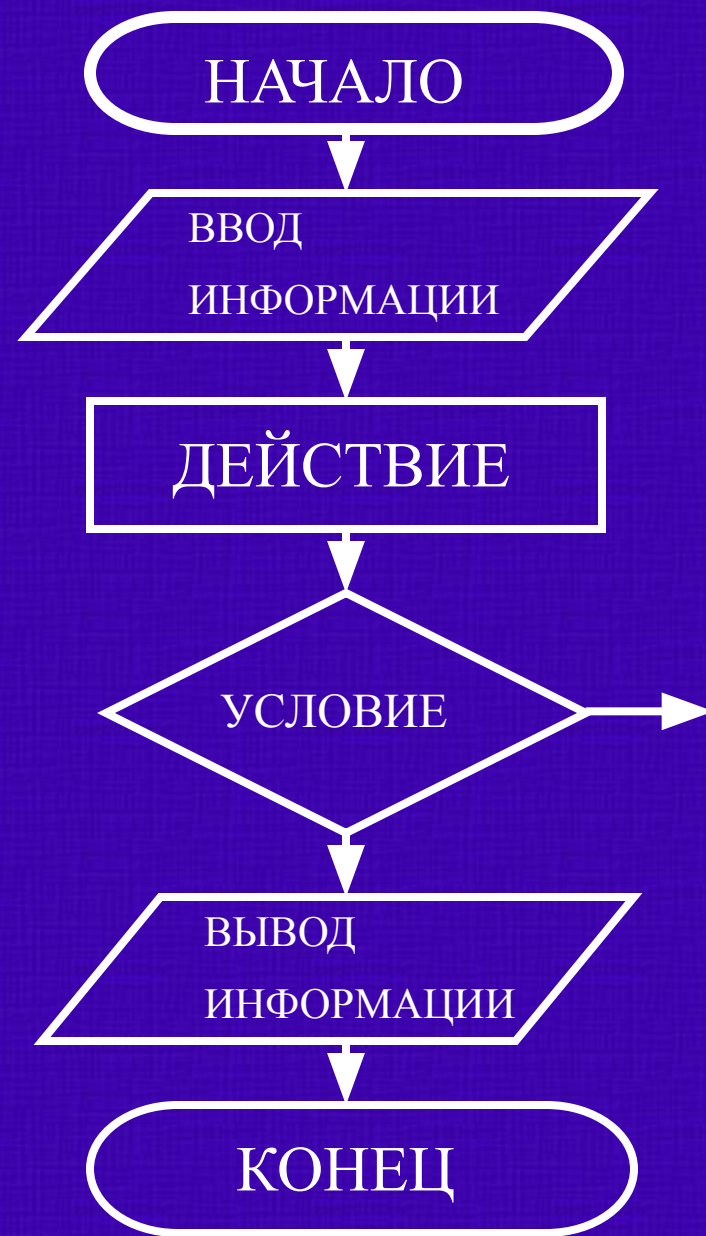


Словесная форма записи алгоритмов обычно используется для алгоритмов, ориентированных на исполнителя-человека. Команды такого алгоритма выполняются в естественной последовательности, если не оговорено противного.



## Блок-схема

представляет алгоритм в наглядной графической форме. Команды алгоритма помещаются внутрь блоков, соединенных стрелками, показывающими очередность выполнения команд алгоритма.





Алгоритм, записанный на понятном компьютеру языке программирования, называется программой.

### Program

Uses crt;

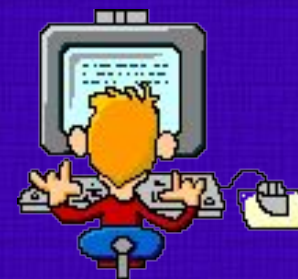
Var x,y: integer;

Begin fill Char (mem[\$B800:0], 80\*25\*2,0); Y:=0; Repeat X:=0;

Repeat mem[\$B800:x\*2+y\*160+1]:=byte(«\*»);

Inc(x,2); Until x>=79; Inc(y,2); Until y>=24;

End.



**Исполнитель** – устройство  
или живое существо,  
которое выполняет по  
определенным правилам  
составленный алгоритм.

**Команда** — это указание  
исполнителю совершить  
некоторое действие

Набор всех команд  
исполнителя называется  
его **системой команд**

**Исполнителя, который  
может и не понимать цели  
алгоритма называют  
формальным исполнителем.**

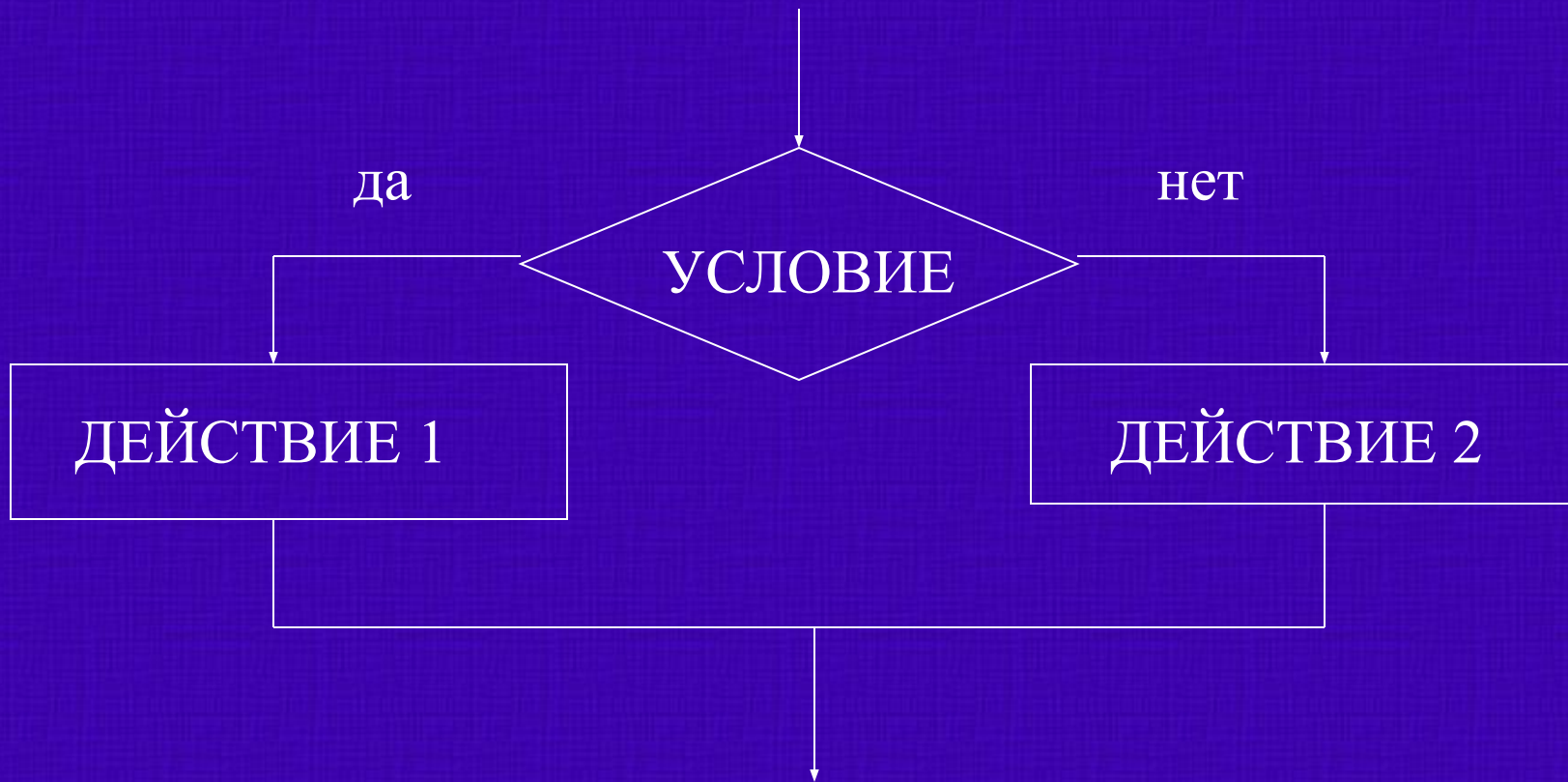
**Линейные алгоритмы состоят из  
нескольких команд  
(операторов), которые должны  
быть выполнены  
последовательно одна за другой.**



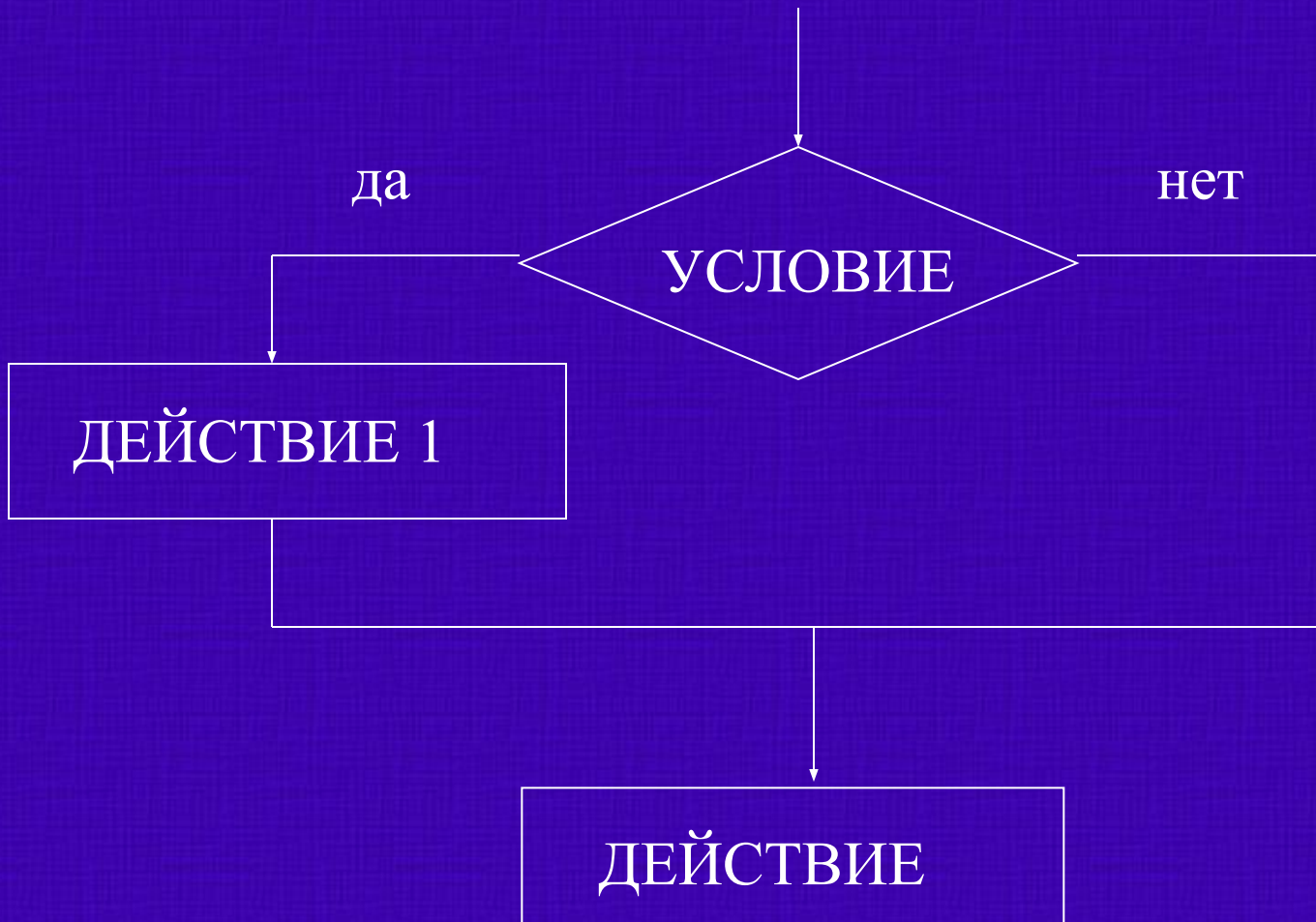


**Ветвление (развилка)** - такая форма организации действий, при которой в зависимости от выполнения или невыполнения конкретного условия, совершается либо одна, либо другая последовательность действий.

# Полная форма ветвления

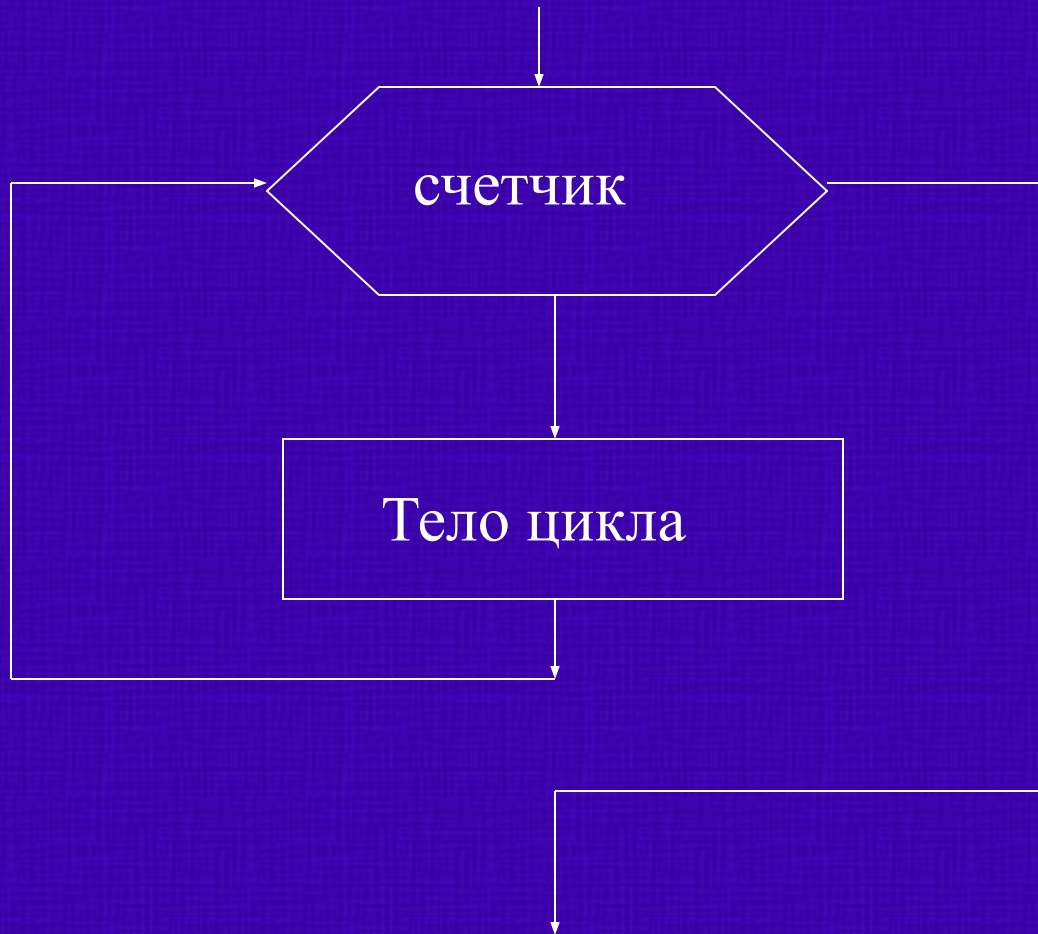


# Неполная форма ветвления



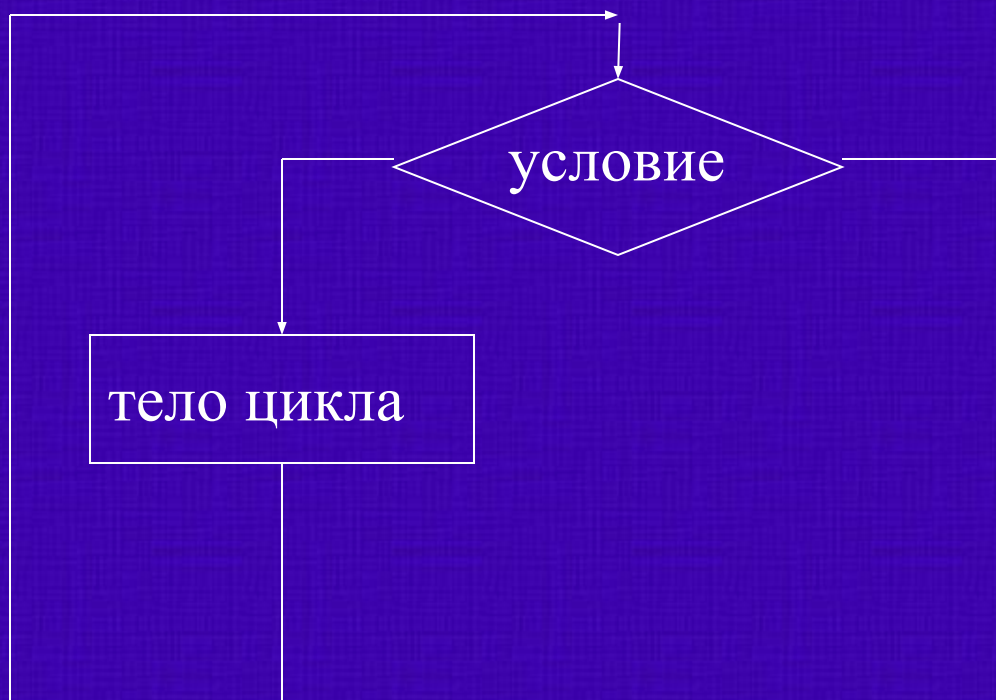
**Циклом (повтором)** называется такая форма организации действий, при которой одна и та же последовательность действий повторяется несколько раз (или ни разу) до тех пор, пока выполняется некоторое условие.

# Цикл со счетчиком





# Цикл с условием



# Вопросы для повторения:

- Что такое алгоритм?
- Назовите способы записи алгоритмов.
- Назовите типы алгоритмических структур.
- Где применяют алгоритмы?
- Кто может быть исполнителем алгоритма?