

АЛГОРИТМЫ

Презентация к уроку
информатики в 9 классе
Учитель МОУ
СОШ № 18 п. Загорский
Халайчева Н.Г.



**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

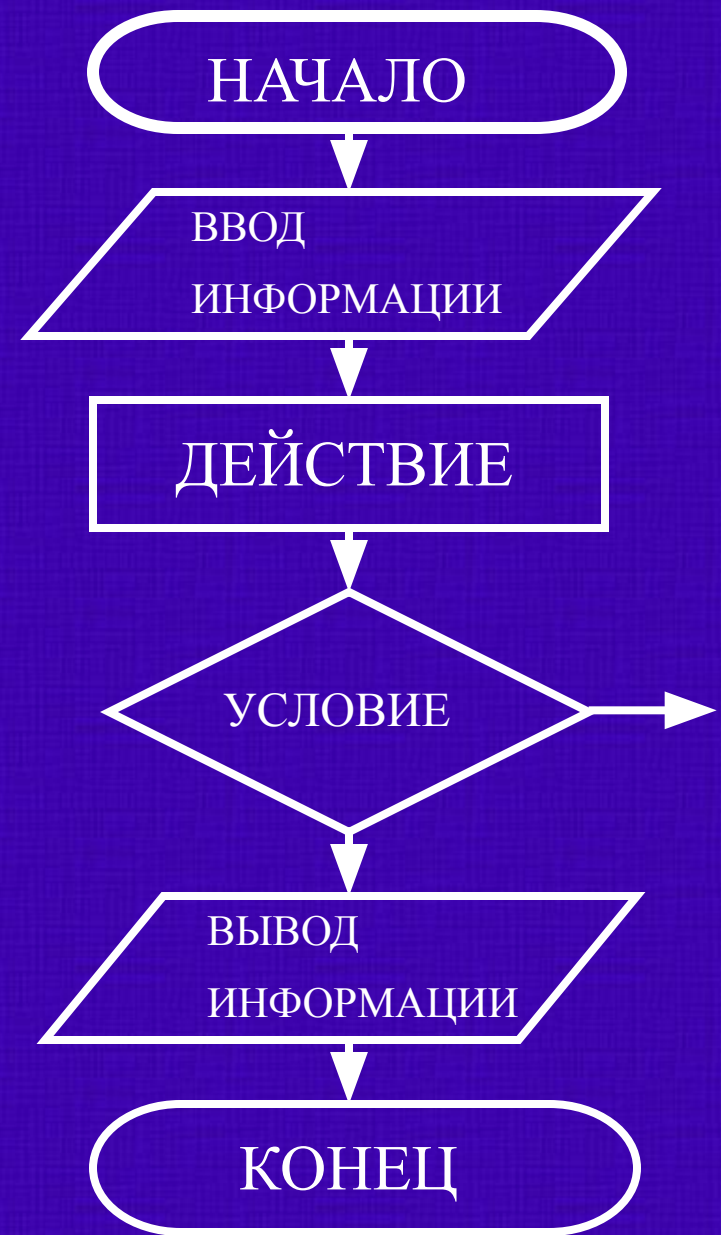
циклический



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**

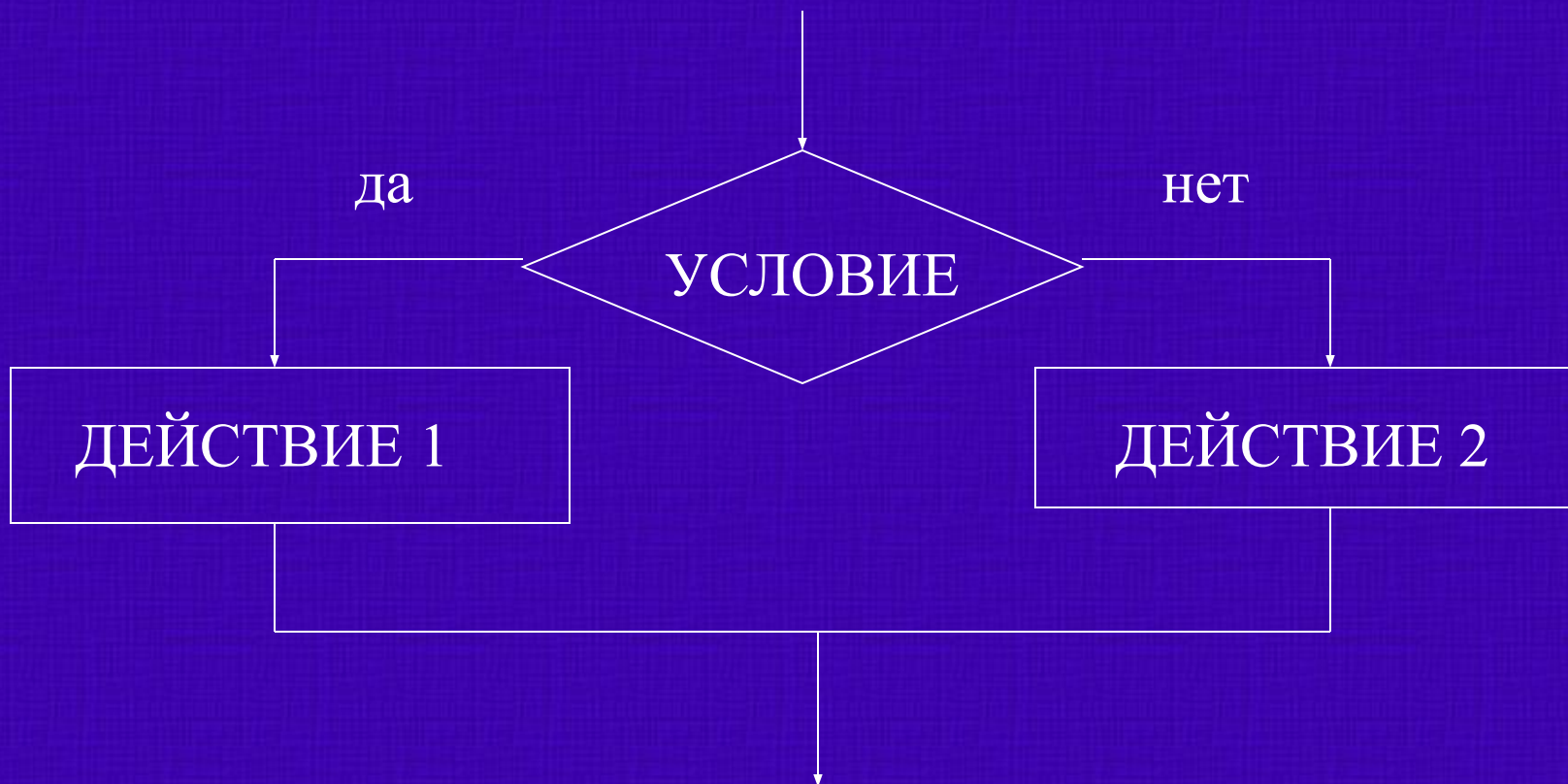
**Исполнителя, который
может и не понимать цели
алгоритма называют
формальным исполнителем.**

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

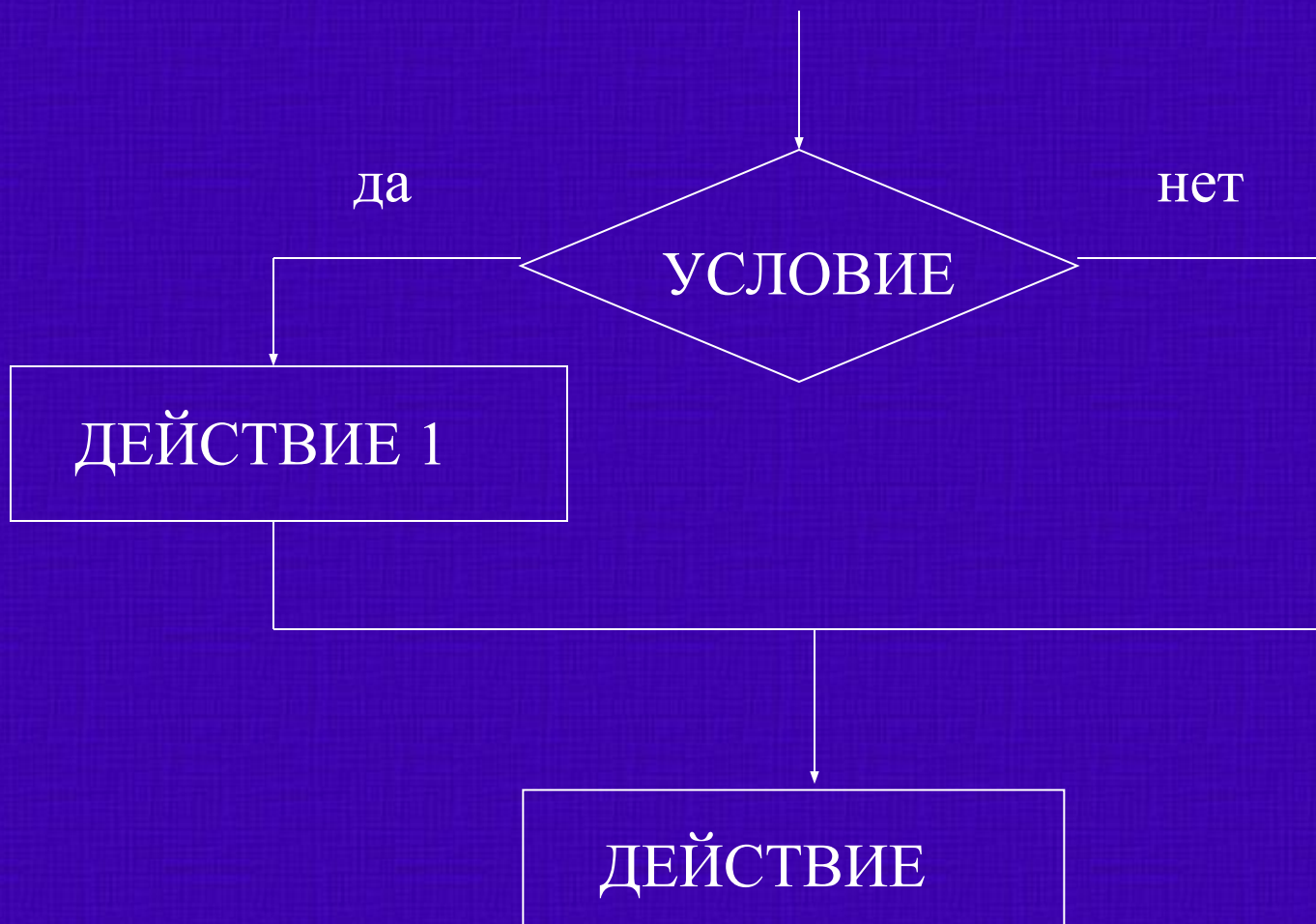


Ветвление (развилка) - такая форма организации действий, при которой в зависимости от выполнения или невыполнения конкретного условия, совершается либо одна, либо другая последовательность действий.

Полная форма ветвления

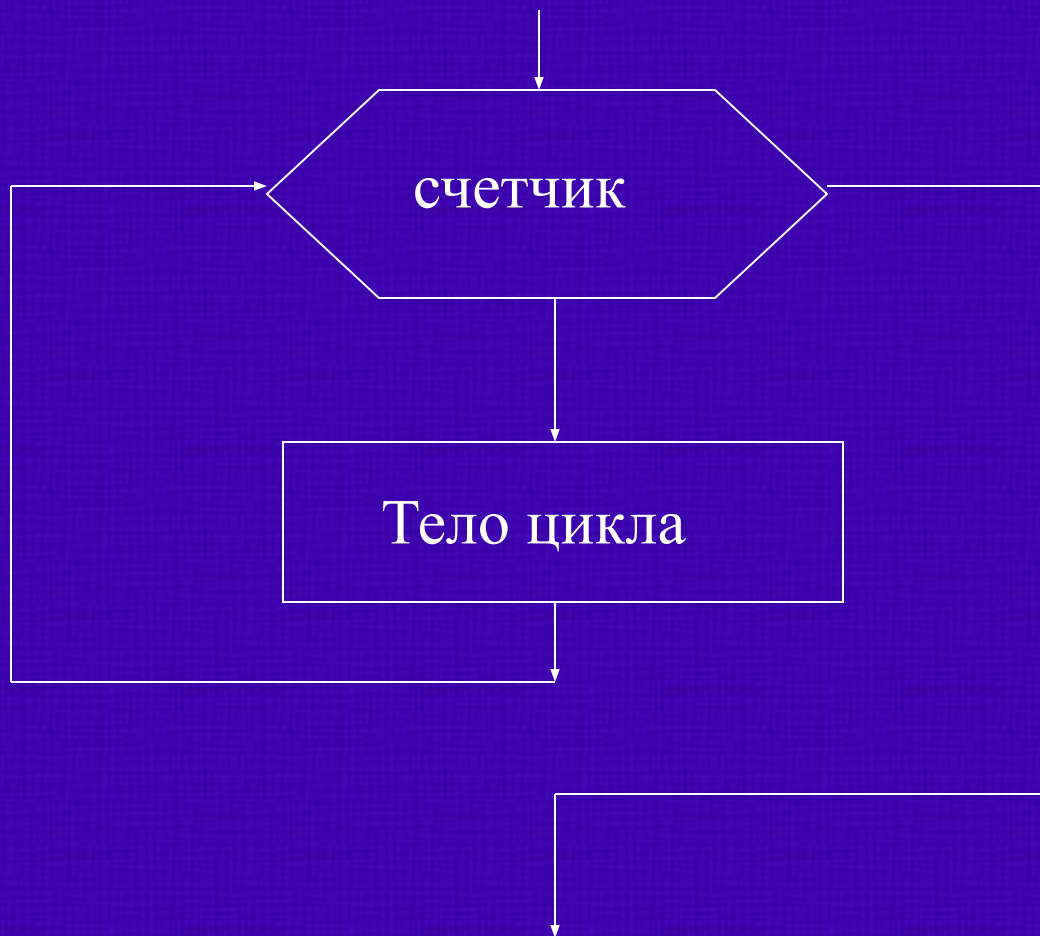


Неполная форма ветвления

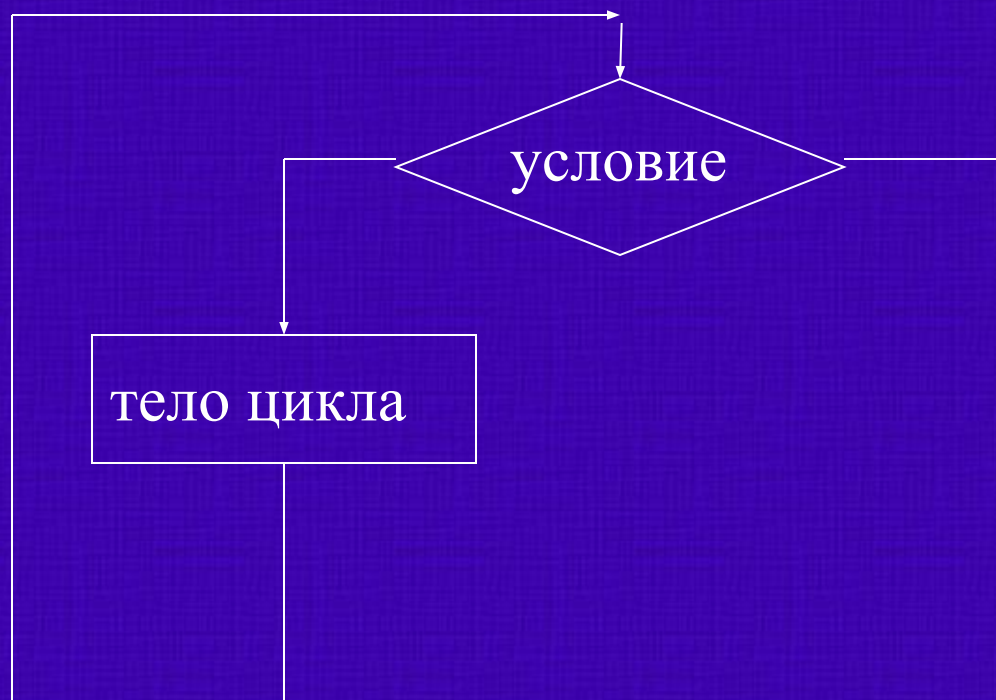


Циклом (повтором) называется такая форма организации действий, при которой одна и та же последовательность действий повторяется несколько раз (или ни разу) до тех пор, пока выполняется некоторое условие.

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?