

Управление и кибернетика

- Разработала учитель информатики и ИКТ МКОУ СОШ п. Мизур Ревазова Ф.Ф.



Рассматриваемые вопросы:

- возникновение кибернетики
- что такое управление
- алгоритм управления
- управление с обратной связью
- типы алгоритмов

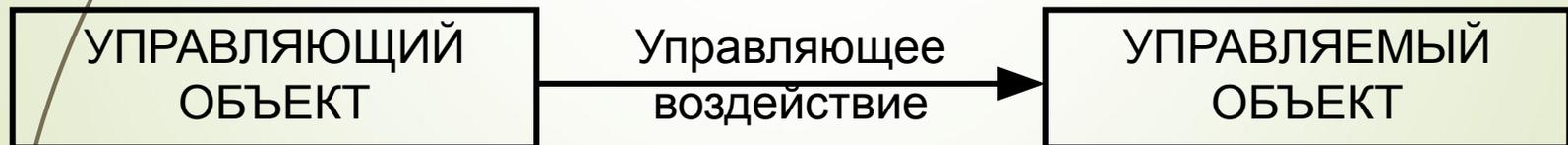
Возникновение кибернетики



В 1948 году в США и Европе вышла книга Американского математика **Норберта Винера** «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине». Эта книга провозгласила рождение новой науки - кибернетики.

Что такое управление

- Управление есть целенаправленное воздействие одних объектов (управляющих) на другие объекты (управляемые).



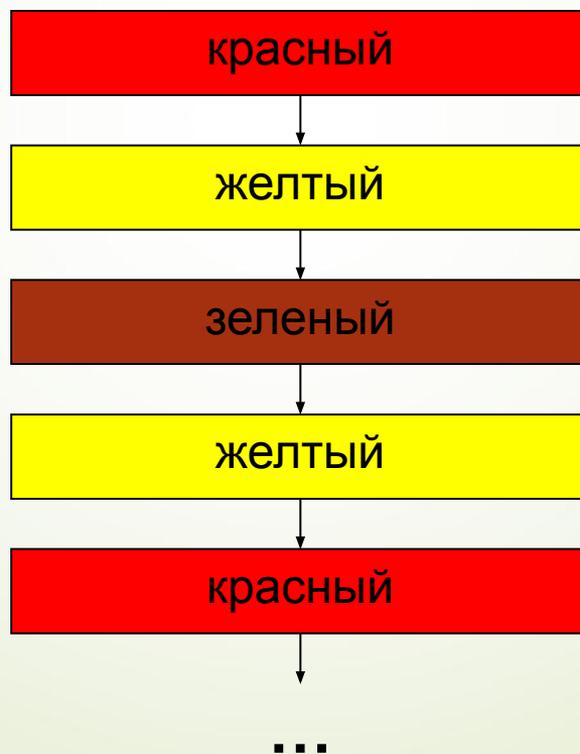


Алгоритм управления

- Последовательность команд по управлению объектом, выполнение которой приводит к достижению заранее поставленной цели, называется **алгоритмом управления**.
- Объект управления - ***исполнитель алгоритма***.

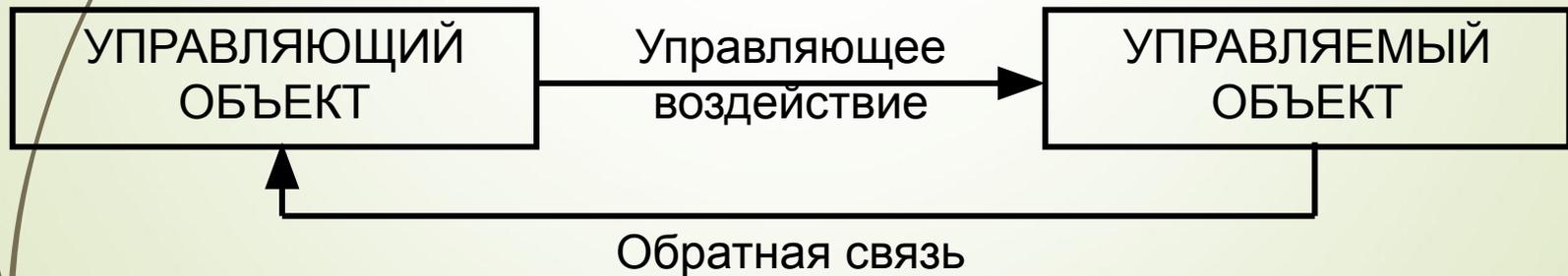
Линейный алгоритм

- Линейный алгоритм – это алгоритм, в котором все команды выполняются последовательно во времени друг за другом.



Управление с обратной СВЯЗЬЮ

- **Обратная связь** – это процесс передачи информации о состоянии объекта управления управляющему объекту.

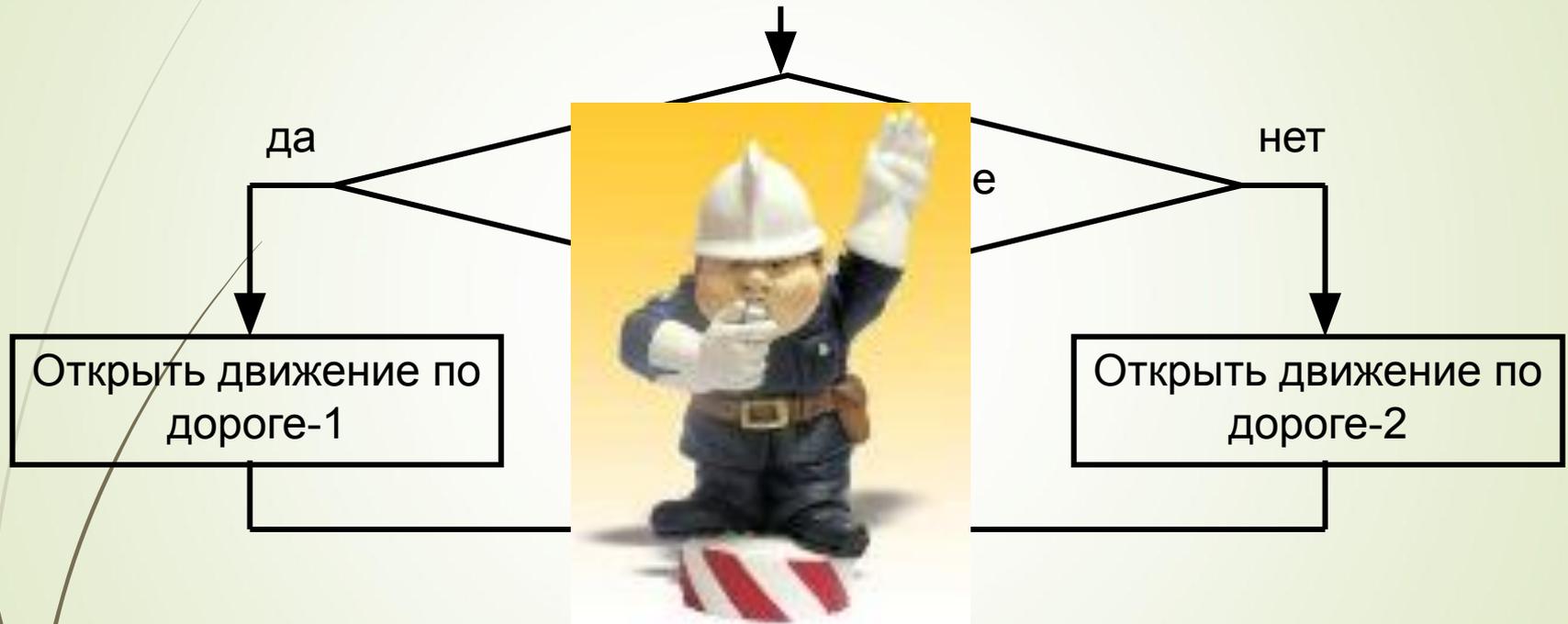


Циклический алгоритм



Алгоритм, в котором содержится указание на повторение одних и тех же действий по некоторому условию, называется **циклическим**.

Ветвящийся алгоритм



Алгоритм, в котором по определенному условию происходит выбор одного из двух действий, называется **ветвящимся**.



При наличии обратной связи алгоритм может быть более гибким, допускающим проверку условий, ветвления и циклы



Задание 1

Определите, кто играет роль управляющего и кто (или что) играет роль объекта управления в следующих системах:

- 1) школа
- 2) класс
- 3) самолет
- 4) стая волков
- 5) стадо коров



Задание 2

- Проанализируйте систему «учитель-класс» как систему управления. Кто здесь управляющий объект, кто – объект управления? Какие действуют механизмы прямой и обратной связи?

Задание 3

- Придумайте ситуации на уроке, когда учитель использует ветвление или цикл, принимая управляющее решение

