

Алгоритмы. Свойства алгоритмов.

Алгоритм – это ...

1. Организованная последовательность действий
2. Понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей.

СВОЙСТВА АЛГОРИТМОВ.

Дискретность

- Каждый алгоритм состоит из последовательности шагов.
- Только выполнив один шаг, исполнитель может перейти к другому.
- Процесс решения задачи по математике, кулинарный рецепт

Точность (детерминированность)

- Каждая команда алгоритма должна четко определять однозначные действия исполнителя.
- Правильно составленный алгоритм должен быть рассчитан именно для данного исполнителя.
- Полет на самолете, возрастные особенности ученика.

Результативность

- Исполнение алгоритма должно завершаться за конечное число шагов.

Массовость

- Возможность применять алгоритм к большому числу различных задач данного типа.
- Алгоритмы сложения, умножения, деления и вычитания.

Понятность и выполняемость

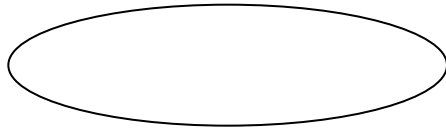
- Алгоритм не должен быть рассчитан на принятие какого-либо самостоятельного решения исполнителем, не предусмотренного составителем.

Способы представления алгоритма

1. Графическое описание
2. Словесное описание
3. Формулы
4. Запись на языке
программирования

Блок -схема

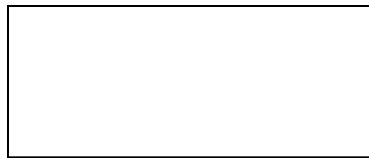
Графическое представление алгоритма



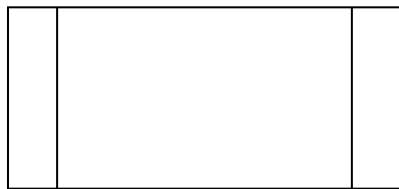
Начало и конец алгоритма



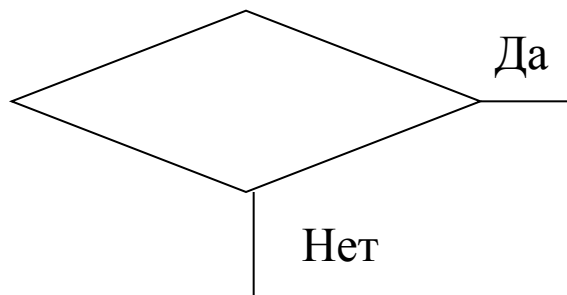
Ввод исходных данных и вывод промежуточных и конечных результатов



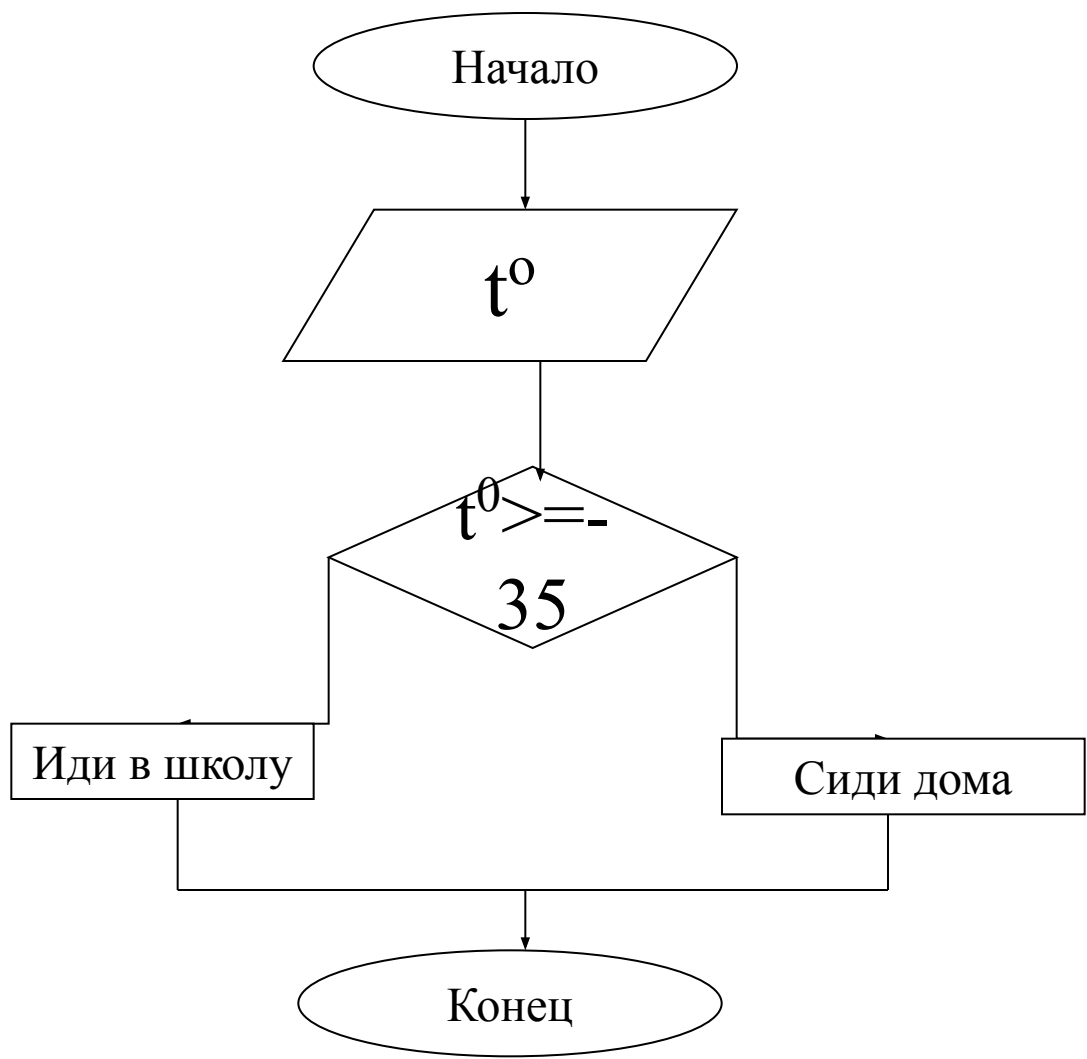
Выполняются вычисления и операции присваивания



Вызывается ранее определенный алгоритм или процедура



Происходит
проверка условия



Алгоритмический язык

- Представляет систему обозначений и правил для точной записи и исполнения алгоритма
- Имеет свой словарь, в основе которого слова, входящие в систему команд исполнителя.
- Используются служебные слова – слова, смысл и способ употребления которых задан раз и навсегда

Алгоритмический язык

- Алгоритм должен иметь название, отражающее смысл задачи.
- За названием пишутся последовательно команды.

алг **Название**

нач

Серия команд

кон

Например

алг Движение

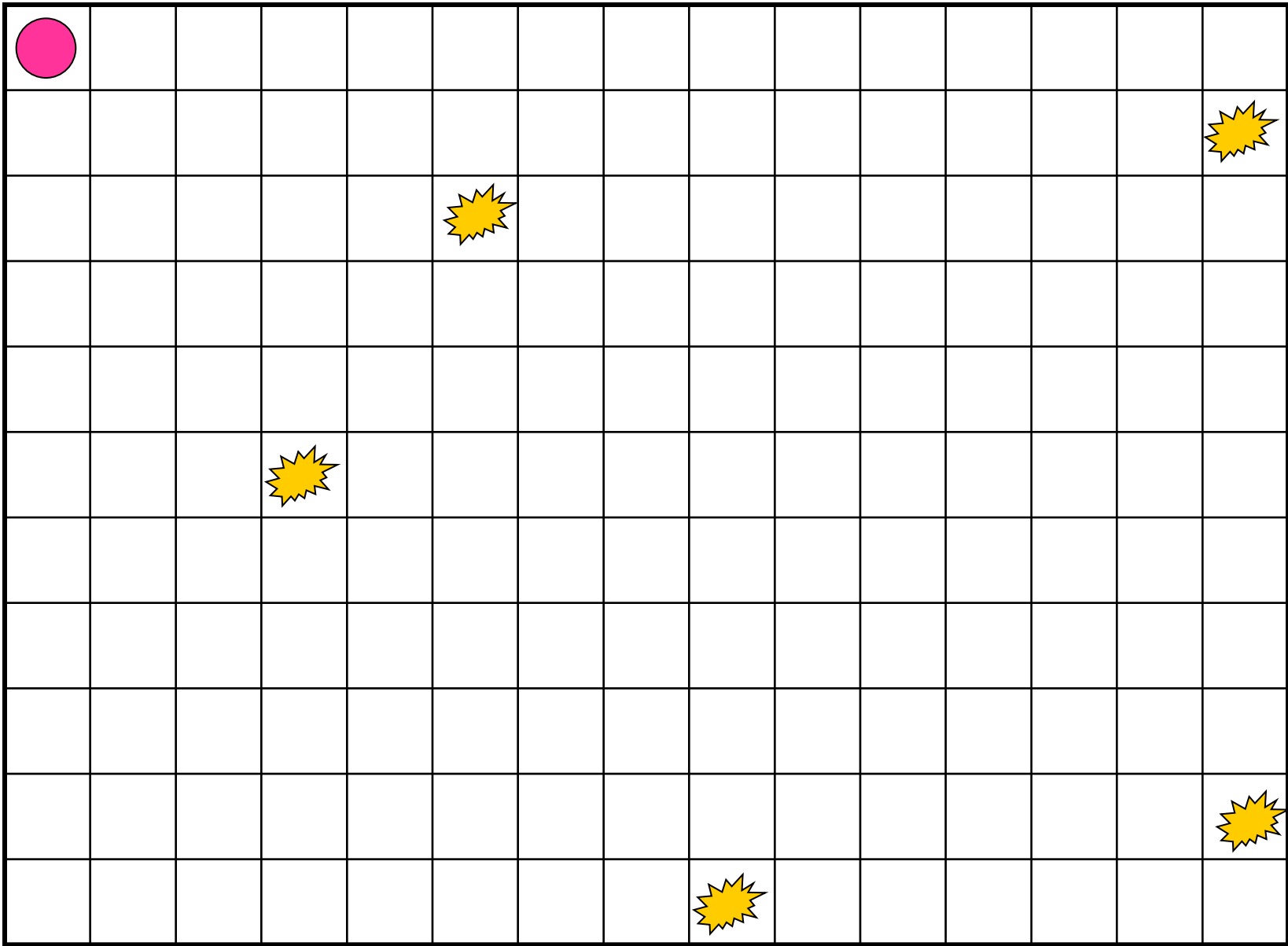
нач

вперед

вперед

вправо

кон



Алгоритмические конструкции.

Алгоритмические конструкции.

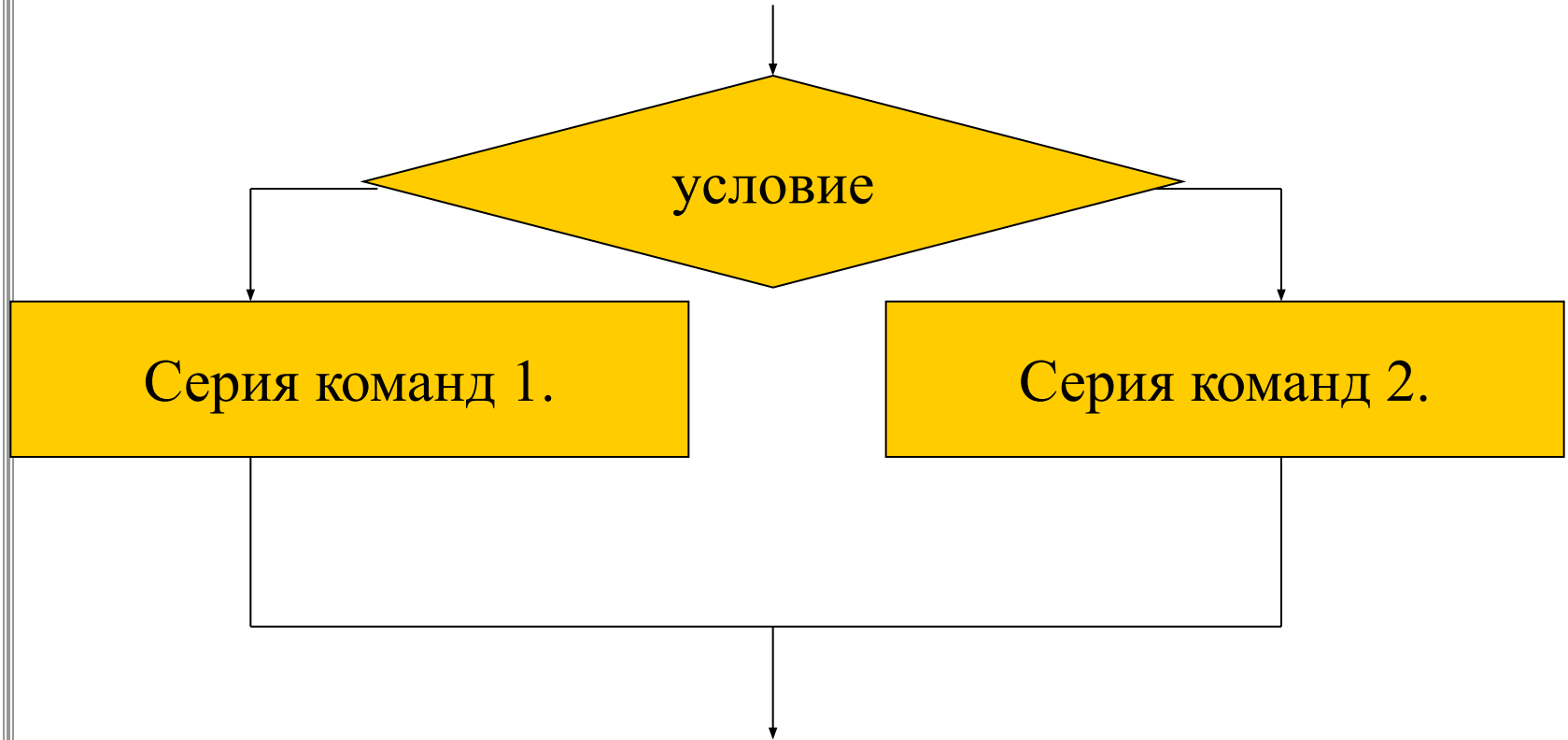


?

Линейный



Ветвление



ЦИКЛЫ

