

**Алгоритм –
модель деятельности
исполнителя
алгоритмов**



Алгоритм – это
предназначенное для
конкретного исполнителя
точное описание
последовательности действий
направленных на решение
поставленной задачи.



1. Дискретность алгоритма - поочередное выполнение команд алгоритма за конечное число шагов приводящее к решению задачи.

2. Определенность (или точность) алгоритма - каждая команда алгоритма должна однозначно определять действие исполнителя.

3. Понятность алгоритма - алгоритм, составленный для конкретного исполнителя, должен включать только те команды, которые входят в его систему команд.

4. Результативность (конечность) алгоритма - исполнение алгоритма должно закончиться за конечное число шагов.

Не обязательное свойство алгоритмов

5. Массовость алгоритма - обеспечивающие решения всего класса задач данного типа.



Исполнитель – это некоторый объект (человек, животное, техническое устройство), способный выполнять определенный набор команд.

Система команд исполнителя (СКИ) – это команды, которые может выполнить конкретный исполнитель.



Исполните

ль

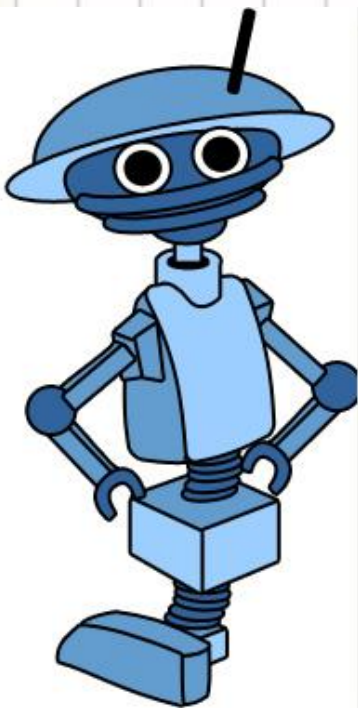
ФОРМАЛЬН

НЕ

Й

Ф

Й



Исполните

ль

ФОРМАЛЬН

ый

Формальный исполнитель одну и ту же команду всегда выполняет одинаково

НЕ

ФОРМАЛЬНЫЙ

Неформальный исполнитель может выполнять команду по-разному



Как правило, человек выступает в роли неформального исполнителя, он сам отвечает за свои действия. Формальными исполнителями являются преимущественно технические устройства, за их действия отвечает управляющий ими объект.



1.Круг решаемых задач. Каждый исполнитель создается для решения определенного класса задач.

2.Среда исполнителя. Область, обстановку, условия, в которых действует исполнитель, принято называть средой данного исполнителя.

3.Система команд исполнителя.
Предписание о выполнении отдельного законченного действия исполнителя называется командой.
Совокупность всех команд, которые могут быть выполнены некоторым исполнителем, образует СКИ
— систему команд исполнителя.



4. Система отказов исполнителя.

Отказ «не понимаю» возникает тогда, когда исполнителю подается команда, не входящая в его СКИ. Отказ «не могу» возникает тогда, когда команда из СКИ не может быть им выполнена в конкретных условиях среды.

5. Режимы работы исполнителя.

Для большинства исполнителей предусмотрены режимы непосредственного и программного управления. В первом случае исполнитель ожидает команд от человека и каждую поступившую команду немедленно выполняет. Во втором случае исполнителю сначала задается полная последовательность команд (программа), а затем он выполняет все эти команды в автоматическом режиме.



Управление — это процесс целенаправленного воздействия одних объектов на другие.

Исполнители являются объектами управления. Управлять ими можно, составив для них алгоритм.

Алгоритмы могут быть записаны в виде таблицы, нумерованного списка на естественном языке или изображены с помощью блок-схемы.

Программа — это алгоритм, записанный по правилам понятного исполнителю-компьютеру языка.



Алгоритм разрабатывается для решения некоторой задачи или класса задач.

При этом:

1) выделяются фигурирующие в задаче объекты, устанавливаются свойства объектов, отношения между объектами и возможные действия с объектами;

2) определяются исходные данные и результат;

3) определяется точная последовательность действий исполнителя, обеспечивающая переход от исходных данных к результату;

4) последовательность действий записывается на языке, понятном исполнителю.

