

Алгоритмы и исполнители

Задание 1. Дополните определения.

_____ – предназначенное для конкретного исполнителя описание последовательности действий, приводящих от исходных данных к требуемому результату, которое обладает свойствами дискретности, понятности, определенности, результативности и массовости.

_____ – некоторый объект, способный выполнять определенный набор команд.

Задание 2. Пронумеруйте этапы разработки алгоритма в порядке их выполнения.

_____. Определяется последовательность действий исполнителя, обеспечивающая переход от исходных данных к результату

_____. Выделяются фигурирующие в задаче объекты, устанавливаются свойства объектов, отношения между объектами и возможные действия с объектами

_____. Последовательность действий записывается с помощью команд, входящих в систему команд исполнителя

_____. Определяются исходные данные и требуемый результат

Задание 3. Вставьте свойство алгоритма, соответствующее его описанию.

_____ – в алгоритме не должно быть ошибок. При точном исполнении всех команд процесс решения задачи должен прекратиться за конечное число шагов и при этом должен быть получен определенный постановкой задачи результат (ответ).

_____ – алгоритм не содержит команд, смысл которых может быть истолкован исполнителем неоднозначно. Многократное применение одного алгоритма к одному и тому же набору исходных данных должно всегда давать один и тот же результат.

_____ – алгоритм состоит из ряда шагов, следующих в определенном порядке. Только выполнив один шаг, исполнитель может приступить к следующему.

_____ – один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными, т.е. применять при решении всего класса задач данного типа, отвечающих общей постановке задачи.

_____ – алгоритм состоит из команд, понятных исполнителю, входящих в систему команд исполнителя.

Задание 4. Пронумеруйте последовательность действий, обеспечивающую возможность автоматизации деятельности человека

_____. Создается машина (автоматическое устройство), способная выполнять эти операции в последовательности, заданной в алгоритме

_____. Человек освобождается от рутинной деятельности, выполнение алгоритма поручается автоматическому устройству

_____. Процесс решения задачи представляется в виде последовательности простейших операций

Задание 5.

Исполнитель Кузнечик перемещается по числовой оси и имеет систему команд:

Вперед n – перемещает Кузнечика на n шагов вперед

Назад m – перемещает Кузнечика на m шагов назад

Например, команда Вперед 5 означает, что Кузнечик переместится на 5 клеток вперед.

Команда **Повтори k** означает, что Кузнечик повторит k раз записанный в скобках набор действий.

Начальное положение Кузнечика – точка 0. Кузнечик выполняет набор команд:

Вперед 3

Повтори 2 {

Назад 4

Вперед 5

Назад 2

}

Вперед 1

На какую команду можно заменить этот алгоритм, чтобы после ее выполнения Кузнечик оказался в той же точке?

Ответ: _____