

Елена Иванова
МБОУ «Лицей № 1» г. Братска
victovana@mail.ru

Алгоритм

Определения алгоритма

Алгоритмом называется точное описание последовательности действий, которые направлены на решение поставленной задачи.

Алгоритм — это модель деятельности исполнителя.

Цель

Алгоритм разрабатывается для решения конкретных задач или класса задач.

Форма записи алгоритма

Алгоритмы могут быть записаны в форме таблицы, нумерованного списка, программы, блок-схемы.

Составляется алгоритм для конкретного исполнителя, на понятном ему языке.

Исполнители алгоритмов

Исполнителем алгоритма может быть человек, группа людей, животное или технические устройства, способные выполнить определённую последовательность команд.

Команда

Предписание о выполнении отдельного законченного действия исполнителем называется командой. Команды, которые должен выполнить конкретный исполнитель, образуют систему команд исполнителя.

Формальные и неформальные исполнители алгоритма

Исполнители алгоритма могут быть формальными и неформальными.

Неформальный исполнитель может выполнять одну и ту же команду по-разному. В роли неформального исполнителя выступает человек, животное. Неформальный исполнитель сам отвечает за свои действия.

Формальный исполнитель одну и ту же команду выполняет всегда одинаково. Формальными исполнителями являются преимущест-

венно технические устройства. Например, микроволновая печь, стиральная машинка и др. За действия формального исполнителя отвечает управляющий. Для каждого формального исполнителя можно указать круг решаемых задач, среду, систему команд, систему отказов исполнителя и режимы работы.

Средой исполнителя принято называть область, обстановку, условия, в которых действует исполнитель. Например, средой исполнителя *Чертёжник* является координатная плоскость.

Отказы

Рассматривая среду и систему команд исполнителя, можно составить систему отказов: «не понимаю», «не могу». Если исполнителю подаётся команда, которая не входит в его систему команд исполнителя, то возникает отказ «не понимаю». Если исполнителю подаётся команда из системы команд исполнителя, которую он не может выполнить в конкретных условиях среды, то возникает отказ «не могу».

Управление исполнителем

Управлением называется процесс направленного воздействия одних объектов на другие.

Исполнители — это объекты управления. Управлять ими можно, составив для них алгоритм.

Два режима управления

Для большинства исполнителей предусмотрены два режима — непосредственного и программного управления.

Режим, в котором управляющий объект управляет исполни-

телем в данный момент времени, называется режимом непосредственного управления. Режим, в котором человек управляет исполнителем с помощью подготовленной программы, называется режимом программного управления.

Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:

1. ТОЧНОЕ ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ, КОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНЫ НА РЕШЕНИЕ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ, НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) исполнителем
- 2) управлением
- 3) алгоритмом
- 4) режимом

2. АЛГОРИТМЫ МОГУТ БЫТЬ ЗАПИСАНЫ В ВИДЕ

- 1) текста
- 2) таблицы
- 3) формулы
- 4) программы
- 5) блок-схемы
- 6) нумерованного списка

3. АЛГОРИТМ СОСТАВЛЯЕТСЯ

- 1) только для человека
- 2) для всех исполнителей
- 3) для конкретного исполнителя
- 4) только для технического устройства

4. АЛГОРИТМ СОСТАВЛЯЕТСЯ ДЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ

- 1) только на языке программирования
- 2) на понятном исполнителю языке

3) только на английском языке

4) на любом языке

5. АЛГОРИТМОМ ЯВЛЯЕТСЯ

1) инструкция по выполнению практической работы

2) рецепт приготовления салата

3) правила поведения на дороге

4) расписание звонков

5) чертёж детали

6) карта города

6. АЛГОРИТМЫ РАЗРАБАТЫВАЮТ

1) техническое устройство

2) исполнитель

3) животное

4) человек

7. ОБЪЕКТ, КОТОРЫЙ СПОСОБЕН ВЫПОЛНИТЬ ОПРЕДЕЛЁННЫЙ НАБОР КОМАНД, НАЗЫВАЕТСЯ

1) исполнителем

2) управлением

3) алгоритмом

4) режимом

8. ПРЕДПИСАНИЕ О ВЫПОЛНЕНИИ ОТДЕЛЬНОГО ЗАКОНЧЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ НАЗЫВАЕТСЯ

1) управлением

2) алгоритмом

3) командой

4) режимом

9. КОМАНДЫ, КОТОРЫЕ МОЖЕТ ВЫПОЛНИТЬ КОНКРЕТНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ, ОБРАЗУЮТ

1) систему отказов исполнителя

2) систему команд исполнителя

3) круг решаемых задач

4) среду исполнителя

10. ОДНУ И ТУ ЖЕ КОМАНДУ {формальный, неформальный} ИСПОЛНИТЕЛЬ ВЫПОЛНЯЕТ

1) хорошо

2) одинаково

3) по-разному

4) как получится

11. {Формальным, неформальным} ИСПОЛНИТЕЛЕМ ЯВЛЯЕТСЯ

1) симфонический оркестр, исполняющий музыкальное произведение

2) врач, устанавливающий причину плохого самочувствия больного

3) компьютер, выполняющий программу проверки правописания

4) автомат на конвейере, наполняющий бутылки лимонадом

5) ученик 7 класса, решающий задачи по алгебре

6) фармацевт, готовящий лекарство по рецепту

12. СРЕДОЙ ИСПОЛНИТЕЛЯ ПРИНЯТО НАЗЫВАТЬ

1) обстановку

2) область

3) условия

4) СКИ,

В КОТОРОЙ ДЕЙСТВУЕТ ИСПОЛНИТЕЛЬ

13. ЕСЛИ ИСПОЛНИТЕЛЮ ПОДАЁТСЯ КОМАНДА, КОТОРАЯ НЕ ВХОДИТ В ЕГО СИСТЕМУ КОМАНД ИСПОЛНИТЕЛЯ, ТО ВОЗНИКАЕТ ОТКАЗ

1) «не понимаю»

2) «не хочу»

- 3) «не могу»
- 4) «не буду»
- 5) «не знаю»

14. ЕСЛИ ИСПОЛНИТЕЛЮ ПОДАЁТСЯ КОМАНДА ИЗ СИСТЕМЫ КОМАНД ИСПОЛНИТЕЛЯ, КОТОРУЮ ОН НЕ МОЖЕТ ВЫПОЛНИТЬ В КОНКРЕТНЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДЫ, ТО ВОЗНИКАЕТ ОТКАЗ

- 1) не понимаю»
- 2) «не хочу»
- 3) «не могу»
- 4) «не буду»
- 5) «не знаю»

15. ПРОЦЕСС НАПРАВЛЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОДНИХ ОБЪЕКТОВ НА ДРУГИЕ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) исполнителем
- 2) управлением

- 3) алгоритмом
- 4) режимом

16. РЕЖИМ, В КОТОРОМ УПРАВЛЯЮЩИЙ ОБЪЕКТ УПРАВЛЯЕТ ИСПОЛНИТЕЛЕМ В ДАННЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ, НАЗЫВАЕТСЯ РЕЖИМОМ УПРАВЛЕНИЯ

- 1) технического
- 2) программного
- 3) непосредственного

17. РЕЖИМ, В КОТОРОМ ЧЕЛОВЕК УПРАВЛЯЕТ ИСПОЛНИТЕЛЕМ С ПОМОЩЬЮ ПОДГОТОВЛЕННОЙ ПРОГРАММЫ, НАЗЫВАЕТСЯ РЕЖИМОМ УПРАВЛЕНИЯ

- 1) технического
- 2) программного
- 3) непосредственного