Контрольная работа №4

по теме **«Управление и алгоритмы»**

Вариант 0

1. Алгоритмом называют...
2. определенную последовательность команд;
3. понятное и точное предписание исполнителю выполнить конечную последовательность команд, приводящую от исходных данных к искомому результату;
4. перечисление этапов действий для выполнения конкретной задачи;
5. программное описание последовательности действий.
6. Понятность алгоритма обозначает то, что он должен быть записан с помощью:
7. команд, понятных создателю алгоритма;
8. команд из системы команд исполнителя;
9. команд, понятных пользователю алгоритма;
10. команд, понятных для компьютера.
11. Кто основал кибернетику
12. Венгро-немецкий математик Джон фон Нейман.
13. Русский учёный Владислав Закревский.
14. Греческий философ Платон.
15. Американский математик Норберт Винер.
16. **Суть такого свойства алгоритма как результативность заключается в том, что:**
17. алгоритм должен быть разбит на последовательность отдельных шагов;
18. записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
19. при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
20. алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;
21. **Алгоритмом можно назвать...**
22. расписание уроков в школе
23. описание решения квадратного уравнения
24. технический паспорт автомобиля
25. список класса в журнале
26. Из каких элементов с точки зрения кибернетики состоит всякая система управления?
27. Управляющий объект, объект управления, метод воздействия на объект управления
28. Управляющий объект, объект управления, канал прямой связи, канал обратной связи
29. Управляющий объект, программа управления, канал прямой связи, канал обратной связи
30. Объект управления, программа управления, метод воздействия на объект управления
31. Человек, робот, автомат, устройство, компьютер, который выполняет чьи-то команды - это …
32. Помощник
33. Исполнитель
34. Программа
35. Алгоритм управления
36. Какой из объектов может являться исполнителем алгоритма?
37. Карта
38. Словарь
39. Стиральная машина
40. Тетрадь
41. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x+a, y+b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные – уменьшается.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 7 раз**

**Сместиться на (1, -3) Сместиться на (2, 8) Сместиться на (-4, -3)**

**Конец**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1. Сместиться на (-7, 14)
2. Сместиться на (1, -2)
3. Сместиться на (7, -14)
4. Сместиться на (-1, 2)
5. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперёд n** (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

**Направо m** (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 7 раз**

**Вперёд 50 Направо 60**

**конец**

Какая фигура появится на экране?

1. Правильный шестиугольник
2. Правильный треугольник
3. Два правильных треугольника
4. Незамкнутая ломаная
5. Дайте определение понятию: **Исполнитель алгоритма**
6. Определите кто играет роль управляющего и кто (или что) играет роль объекта управления в системе **поезд**. Назовите некоторые команды управления и скажите, в какой форме они отдаются.
7. Назовите исполнителя следующего вида работы: **сдача экзамена**. Попробуйте сформулировать СКИ для исполнителя.
8. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 3**

**2. умножь на 4**

Составьте алгоритм получения **из числа 7 числа 166**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

1. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки.

Основные команды исполнителя Робот:

* **вверх**
* **вниз**
* **вправо**
* **влево**
* **закрасить**
* **сверху свободно**
* **снизу свободно**
* **справа свободно**
* **слева свободно**
* **если** <условие> **то**

*последовательность команд*

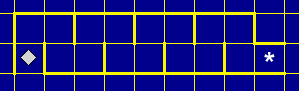
**все**

* **нц пока** <условие>

*последовательность команд*

**кц**

Используя циклы, составьте программу, которая проведет Робота из начального положения в точку, отмеченную звёздочкой, закрашивая клетки. Начальное положение Робота отмечено ◊.



Контрольная работа №4

по теме **«Управление и алгоритмы»**

Вариант 1

1. Что называется программой?
2. алгоритм, записанный на языке программирования;
3. понятное и точное предписание исполнителю выполнить конечную последовательность команд, приводящую от исходных данных к искомому результату;
4. перечисление этапов действий для выполнения конкретной задачи;
5. программное описание последовательности действий.
6. Разбиение алгоритма на последовательность отдельных законченных действий определяет свойство...
7. точности;
8. результативности;
9. понятности;
10. дискретности.
11. **Термин алгоритм произошел от**
12. Имени греческого математика Аристотель;
13. Имени арабского математика Мухаммеда аль-Хорезми;
14. Имени греческого математика Algoritmus.
15. Имени арабского астронома Алгоритмуса
16. **Суть такого свойства алгоритма как массовость заключается в том, что:**
17. алгоритм должен быть разбит на последовательность отдельных шагов;
18. записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
19. алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;
20. при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
21. **Алгоритмом можно назвать...**
22. расписание движения автобусов
23. перечень обязанностей дежурного по классу
24. инструкция по изготовлению поделки из бумаги
25. список класса в журнале
26. Для чего используется канал обратной связи?
27. Для передачи данных о состоянии объекта управления.
28. Для передачи воздействия управления.
29. Для оказания помощи объекту управления.
30. Для передачи команд управления.
31. Совокупность всех команд, которые может выполнить конкретный исполнитель, - это …
32. Система программ
33. Система алгоритмов
34. Система команд
35. Система задач
36. Какой из объектов может являться исполнителем алгоритма?
37. Принтер
38. Луна
39. Карта
40. Книга
41. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x+a, y+b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные – уменьшается.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

**Сместиться на (-1, 0) Сместиться на (2, -2) Сместиться на (3, 4)**

**Конец**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1. Сместиться на (12, 6)
2. Сместиться на (-12, -6)
3. Сместиться на (-4, -2)
4. Сместиться на (4, 2)
5. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперёд n** (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

**Направо m** (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 8 раз**

**Вперёд 10 Направо 72**

**конец**

Какая фигура появится на экране?

1. Незамкнутая ломаная линия
2. Квадрат
3. Правильный пятиугольник
4. Правильный шестиугольник
5. Дайте определение понятию: **Управление**
6. Определите кто играет роль управляющего и кто (или что) играет роль объекта управления в системе **стая птиц**. Назовите некоторые команды управления и скажите, в какой форме они отдаются.
7. Назовите исполнителя следующего вида работы: **уборка квартиры**. Попробуйте сформулировать СКИ для исполнителя.
8. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 2**

**2. умножь на 5**

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 105**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

1. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки.

Основные команды исполнителя Робот:

* **вверх**
* **вниз**
* **вправо**
* **влево**
* **закрасить**
* **сверху свободно**
* **снизу свободно**
* **справа свободно**
* **слева свободно**
* **если** <условие> **то**

*последовательность команд*

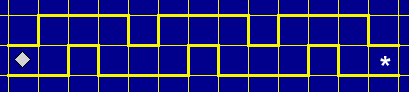
**все**

* **нц пока** <условие>

*последовательность команд*

**кц**

Используя циклы, составьте программу, которая проведет Робота из начального положения в точку, отмеченную звёздочкой, закрашивая клетки. Начальное положение Робота отмечено ◊.



Контрольная работа №4

по теме **«Управление и алгоритмы»**

Вариант 2

1. Что такое кибернетика
2. Раздел информатики, целью которой является разработка интеллектуальных систем.
3. Наука, занимающаяся изучением способов передачи, хранения и обработки информации с помощью компьютера.
4. Наука об управлении в живых и неживых системах.
5. Наука о формах, методах и законах интеллектуальной познавательной деятельности, формализуемых с помощью логического языка.
6. Конечность алгоритма означает, что:
7. В нем должен присутствовать оператор вывода результата
8. Он должен приводить к результату за конечное число шагов
9. В нем должно присутствовать ключевое слово, означающее конец алгоритма.
10. Он должен быть применим для решения всех задач данного типа
11. Чем знаменит американский математик Норберт Винер
12. Создал первые ЭВМ
13. Написал книгу «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине»
14. Разработал свой собственный язык программирования
15. Написал книгу «Алгоритмы и структуры данных»
16. **Суть такого свойства алгоритма как *дискретность* заключается в том, что:**
17. алгоритм должен быть разбит на последовательность отдельных шагов;
18. записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
19. алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;
20. при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
21. **Алгоритмом можно назвать...**
22. расписание киносеансов
23. кулинарный рецепт
24. перечень обязанностей дежурного ученика
25. список книг для чтения
26. **Формальное исполнение алгоритма - это...**
27. исполнение алгоритма конкретным исполнителем с полной записью рассуждений
28. разбиение алгоритма на конкретное число команд и пошаговое их исполнение
29. исполнение алгоритма не требует рассуждений и выполняется исполнителем автоматически
30. исполнение алгоритма выполняется исполнителем на уровне его знаний
31. Алгоритм, записанный на "понятном" компьютеру языке программирования, называется
32. Исполнителем алгоритмов
33. Программой
34. Протоколом алгоритма
35. Набор команд для компьютера
36. На кого должен быть рассчитан алгоритм?
37. На компьютер
38. На конкретного исполнителя
39. На человека
40. На робота
41. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x+a, y+b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные – уменьшается.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 5 раз**

**Сместиться на (-3, 1) Сместиться на (5, 3) Сместиться на (1, -1)**

**Конец**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1. Сместиться на (8, 8)
2. Сместиться на (-8, -8)
3. Сместиться на (15, 15)
4. Сместиться на (-15, -15)
5. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперёд n** (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

**Направо m** (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 раз**

**Вперёд 20 Направо 120**

**конец**

Какая фигура появится на экране?

1. Правильный треугольник
2. Квадрат
3. Правильный шестиугольник
4. Незамкнутая ломаная линия
5. Дайте определение понятию: **Алгоритм управления**
6. Определите кто играет роль управляющего и кто (или что) играет роль объекта управления в системе **корабль**. Назовите некоторые команды управления и скажите, в какой форме они отдаются.
7. Назовите исполнителя следующего вида работы: **перевозка багажа**. Попробуйте сформулировать СКИ для исполнителя.
8. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 7**

**2. умножь на 2**

Составьте алгоритм получения **из числа 4 числа 72**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

1. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки.

Основные команды исполнителя Робот:

* **вверх**
* **вниз**
* **вправо**
* **влево**
* **закрасить**
* **сверху свободно**
* **снизу свободно**
* **справа свободно**
* **слева свободно**
* **если** <условие> **то**

*последовательность команд*

**все**

* **нц пока** <условие>

*последовательность команд*

**кц**

Используя циклы, составьте программу, которая проведет Робота из начального положения в точку, отмеченную звёздочкой, закрашивая клетки. Начальное положение Робота отмечено ◊.

