

Пояснения

к вариантам контрольных измерительных материалов

внутренней системы оценки качества образования в МБОУ СОШ № 5 с. Иглино

Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции» по информатике.

УМК: Л.Л. Босова, 8 класс

Вид контроля: тематический

Назначение работы: обобщение и систематизация представлений учащихся о математических основах информатики; проверка знаний учащихся по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции».

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Работа состоит из 8 заданий: 6 заданий базового уровня; 2 задания повышенного уровня.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

№	Код	Описание элементов предметного содержания
1.	3.4	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
2.	3.4	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
3.	3.4	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
4.	3.4	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
5.	3.4	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
6.	3.4	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
7.	3.1	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя
8.	3.1	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания (мин)
1.	Базовый	1	3.4	3
2.	Базовый	1	3.4	4
3.	Базовый	1	3.4	6
4.	Базовый	1	3.4	4
5.	Базовый	1	3.4	5

6.	Базовый	1	3.4	5
7.	Повышенный	2	3.1	7
8.	Повышенный	2	3.1	10

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
9 - 10 баллов	«5»
7 - 8 баллов	«4»
5 - 6 баллов	«3»
0 - 4 баллов	«2»

Демонстрационный вариант
Контрольная работа «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»

1. Определите значение переменной *a* после исполнения следующего алгоритма. Порядок действий соответствует правилам арифметики. $c := 27$ $b := 100 - c * 2$ $a := b - c / 9$ $c := b - a + c$ $a := c * 5 / 10 / 3$

2. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. **раздели на 2**
2. **вычти 3**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа **76** числа **5**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

3. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов. Если она нечётна, то в исходной цепочке символов удаляется средний символ, а если чётна, то в конец цепочки добавляется символ **2**. В полученной строке каждая цифра заменяется на следующую (**0** заменяется на **1**, **1** – на **2**, и т. д., а **9** заменяется на **0**).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной цепочкой была цепочка **234**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **35**, а если исходной цепочкой была **56**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **673**.

Дана цепочка символов **562341**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

4. Перед началом выполнения алгоритма Робот находился в клетке В2. Укажите клетку, в которой окажется Робот после выполнения алгоритма. **алг** перемещение

```

1 2 3 4 5 нач
    вправо А если клетка
закрашена В то влево
    С все
    влево
        если клетка закрашена то
        вправо
    все
кон
```


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.

Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 6 [Направо 45 Вперёд 50

Направо 45] Какая фигура появится на экране?

6. 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.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда **Сместиться на $(2, -3)$** переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1

Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

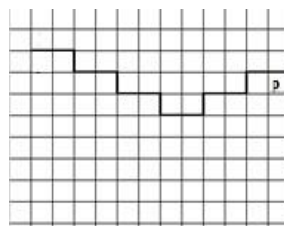
Повтори 10 раз

Сместиться на $(-2, 1)$ Сместиться на $(1, -2)$

Сместиться на $(2, 0)$ Конец

Какую команду надо выполнить Чертежнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

7. На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница слева направо спускается вниз, затем поднимается вверх. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится под верхней ступенькой правой части лестницы, в правой клетке. Количество ступеней, ведущих вниз, и количество ступеней, ведущих вверх, неизвестно.



Предлагается алгоритм для Робота, который необходимо проанализировать и закрасить на предложенном рисунке все клетки, которые должны оказаться закрашенными в ходе алгоритма.

нач
 закрасить
 влево
нц пока не слева
 свободно закрасить
 вниз влево закрасить
 влево **кц**

закра
 сить влево
 вверх
нц пока не справа
 свободно закрасить
 влево закрасить влево
 вверх **кц кон**

8. На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница спускается вниз справа налево, затем спускается вниз слева направо. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится справа от верхней ступени лестницы. Количество ступенек, ведущих влево, и количество ступенек, ведущих вправо, неизвестно.

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно над ступенями лестницы, спускающейся слева направо.

