

План КИМ
для проведения контрольной работы по теме

Предмет: «информатика» 9 класс

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.Л. Босовой.

Вид контроля: входной контроль

Тема: «Входная диагностика для 9 класса»

Назначение контрольной работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике учеников 9 класса общеобразовательной организации.

Содержание контрольных измерительных заданий разработано по основным темам курса информатики, объединенных в следующие тематические блоки: «Математические основы информатики», «Основы алгоритмизации», «Начала программирования» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.Л. Босовой.

Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня и повышенного уровня, среди которых задания с выбором варианта ответа и с кратким ответом.

Часть 2 содержит 1 задание на выбор, обучающийся выполняет за компьютером с использованием системы программирования Кумир или PascalABC.

Результатом исполнения задания является правильно сохраненный файл.

План контрольной работы

Таблица 1

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	1	1.3.3	Логические значения, операции, выражения	2.1 Уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.	2
2	Повышенный	1	1.3.1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	2.1 Уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих	3

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
					объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.	
3	Базовый	1	1.3.1, 1.3.2	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	2.1 Уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.	2
4	Базовый	1	1.3.1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	2.3 Уметь оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации.	4
5	Базовый	1	1.1.3, 2.2.1, 2.2.2	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств.	1.2 Знать единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации.	2
6	Повышенный	1	1.3.1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	2.1 Уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.	4
7	Повышенный	1	1.3.5	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья	2.1 Уметь выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками,	5

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
					деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.	
8	Повышенный	1	2.4.1	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов.	2.5 Уметь искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках).	4
9.1	Повышенный	2	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.	3.1 Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).	14
9.2	Повышенный	2	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.	3.1 Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).	14

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка

заданий.

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 2.

Таблица 2.

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

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Класс 9

Предмет Информатика

Тема Входная диагностика для 9 класса

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Итоговый тест состоит из двух частей, включающих в себя 9 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий с выбором варианта ответа и с кратким ответом, часть 2 содержит 1 задание на выбор, которое необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение итогового теста по информатике отводится 40 минут. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 26 минут, на выполнение части 2 – 14 минут.

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–8 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов. Если в задании в качестве ответа требуется записать последовательность цифр или букв, при переносе ответа на бланк следует указать только эту последовательность, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Часть 2 содержит 1 задание (9.1 или 9.2). Результатом выполнения является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщит учитель.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Входной контроль для 9 класс

Часть 1. Задания с кратким ответом

1. Для какого из приведённых имён ЛОЖНО высказывание: (Первая буква согласная) **ИЛИ НЕ** (Вторая буква согласная)?

- 1) Сергей
- 2) Аида
- 3) Александр
- 4) Глафира

2. 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 4 раз

Команда1 Сместиться на $(3, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$ Конец

Сместиться на $(-8, 12)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

- 1) Сместиться на $(-2, -4)$
- 2) Сместиться на $(4, -13)$
- 3) Сместиться на $(2, 4)$
- 4) Сместиться на $(-8, -16)$

3. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

$a := 7$

$c := 3$

$c := 3 + a * c$ $a := c / 3 * a$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

4. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 3 TO 10 s = s + 13 NEXT k PRINT s</pre>	<pre>s = 0 for k in range(3,11): s = s + 13 print (s)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s,k: integer; begin s := 0; for k := 3 to 10 do s := s + 13; writeln(s); end.</pre>	<pre>алг нач цел s, k s := 0 ц для k от 3 до 10 s := s + 13 кц вывод s кон</pre>

```

C++
#include <iostream> using namespace std; int main() {
int s = 0;
for (int k = 3; k <= 10; k++) s = s + 13;
cout << s; return 0;
}

```

5. Переведите число 10111 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

6. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возведи в квадрат**

2. **прибавь 1**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 1. Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 39, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21122 — это алгоритм:

прибавь 1 возведи в квадрат возведи в квадрат прибавь 1

прибавь 1 который преобразует число 1 в число 18).

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

7. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то дублируется левый символ цепочки, а если нечётна, то в конец цепочки добавляется буква **М**. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** — на **Б**, **Б** — на **В** и т. д., а **Я** — на **А**).

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы описанного алгоритма. Например, если исходной была цепочка **ура**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ФСБН**, а если исходной была цепочка **КРОТ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ЛЛСПУ**.

Дана цепочка символов **РУКА**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: **АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**

8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Рыжий Честный Влюблённый
Б	Рыжий & Честный & Влюблённый
В	Рыжий Честный
Г	(Рыжий Честный) & Влюблённый

Часть 2. Задания с развернутым ответом

9. Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 9.1 или 9.2.

9.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то последовательность команд все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то вправо

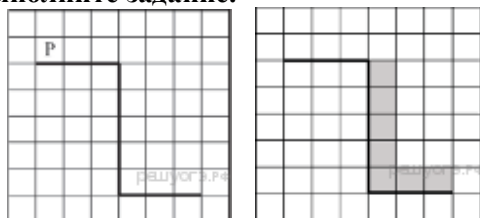
все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид: **нц пока условие последовательность команд**

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм: **нц пока справа свободно вправо кц**

Выполните задание.



На бесконечном поле имеется стена, длины отрезков стены неизвестны. Стена состоит из 3 последовательных отрезков: вправо, вниз, вправо, все отрезки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной сверху левого конца первого отрезка. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные правее второго отрезка и над третьим. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.

9.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество всех чётных чисел, кратных 5. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество всех чётных чисел, кратных 5.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
10	2
14	
50	
25	
17	
0	

План КИМ
для проведения контрольной работы по теме

Предмет: «информатика» 9 класс

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.Л. Босовой.

Вид контроля: промежуточный контроль

Тема: «Промежуточная контрольная работа за 9 класс»

Назначение контрольной работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 9 класса общеобразовательной организации.

Содержание контрольных измерительных заданий разработано по основным темам курса информатики, объединенных в следующие тематические блоки: «Моделирование и формализация», «Алгоритмизация и программирование» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.Л. Босовой.

Часть 1 содержит 4 задания базового уровня и повышенного уровня, среди которых задания с выбором варианта ответа и с кратким ответом.

Часть 2 содержит 2 практических задания, обучающийся выполняет за компьютером с использованием систем программирования Кумир и PascalABC.

Результатом исполнения задания является правильно сохраненный файл.

План контрольной работы

Таблица 1

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	1	1.1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов	2.4.2 Уметь создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому.	2
2	Повышенный	1	1.3.1,	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы	2.3 Уметь оценивать числовые	4

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
			1.3.2	записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации.	
3	Базовый	1	1.1.2, 2.5.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов Диаграммы, планы, карты	2.4.2 Уметь создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому.	2
4	Базовый	1	2.3.2	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных	2.5 Уметь искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках).	2
5	Повышенный	2	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.	3.1 Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).	15

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
6	Повышенный	2	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.	3.1 Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).	15

На выполнение 6 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 2.

Таблица 2.

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

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Класс 9

Предмет Информатика

Тема Промежуточная контрольная работа за 9 класс

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 6 заданий. Часть 1 содержит 4 задания с выбором варианта ответа и с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которое необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение контрольной работы по информатике отводится 40 минут. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 10 минут, на выполнение части 2 – 30 минут.

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–4 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов. Если в задании в качестве ответа требуется записать последовательность цифр или букв, при переносе ответа на бланк следует указать только эту последовательность, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Часть 2 содержит 2 задания (5, 6). результатом выполнения является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщит учитель.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Промежуточная контрольная работа за 9 класс

Часть 1. Задания с кратким ответом

1. Между населёнными пунктами A, B, C, D построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		8	3			
B	8			3		
C	3				4	3
D		3			1	3
E			4	1		2
F			3	3	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

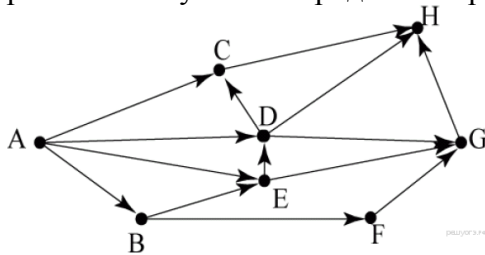
- 1) 7
- 2) 8
- 3) 9
- 4) 11

2. В таблице Dat хранятся данные о количестве детских праздников, которые проводило кафе за последний год (Dat[1] — количество детских праздников в январе, Dat[2] — количество праздников в феврале и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на пяти алгоритмических языках.

Бейсик	Python
<pre> DIM Dat(12) AS INTEGER DIM k, m, month AS INTEGER Dat(1) = 2: Dat(2) = 8 Dat(3) = 6: Dat(4) = 3 Dat(5) = 8: Dat(6) = 2 Dat(7) = 3: Dat(8) = 7 Dat(9) = 8: Dat(10) = 3 Dat(11) = 8: Dat(12) = 7 m = Dat(1): month = 1 FOR k = 8 TO 12 IF Dat(k) > m THEN m = Dat(k) month = k ENDIF NEXT k PRINT month </pre>	<pre> Dat = [2, 8, 6, 3, 8, 2, 3, 7, 8, 3, 8, 7] m = Dat[0] month = 1 for k in range(7, 12): if Dat[k] > m: m = Dat[k] month = k + 1 print (month) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> Var k, m, month: integer; Dat: array[1..12] of integer; Begin Dat[1] := 2; Dat[2] := 8; </pre>	<pre> алг нач целтаб Dat[1:12] цел k, m, month Dat[1] := 2 Dat[2] := 8 Dat[3] := 6 </pre>
<pre> Dat[3] := 6; Dat[4] := 3; Dat[5] := 8; Dat[6] := 2; Dat[7] := 3; Dat[8] := 7; Dat[9] := 8; Dat[10] := 3; Dat[11] := 8; Dat[12] := 7; m := Dat[1]; </pre>	<pre> Dat[4] := 3 Dat[5] := 8 Dat[6] := 2 Dat[7] := 3 Dat[8] := 7 Dat[9] := 8 </pre>

<pre> month := 1; for k := 8 to 12 do if Dat[k] > m then begin m := Dat[k]; month := k; end; writeln(month); end. </pre>	<pre> Dat[10] := 3 Dat[11] := 8 Dat[12] := 7 m := Dat[1] month := 1 нц для k от 8 до 12 если Dat[k] > m то m := Dat[k] month := k все кц вывод month кон </pre>
C++	

3. На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G, H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город H?



4. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных.

Продукты	Белки (г в 1 кг продукта)	Жиры (г в 1 кг продукта)	Углеводы (г в 1 кг продукта)	Минеральные соли (г в 1 кг продукта)
Мясо	180	20	0	9
Рыба	190	3	0	10
Молоко	30	40	50	7
Масло	10	865	6	12
Сыр	260	310	20	60
Крупа	130	30	650	20
Картофель	4	2	200	10

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

НЕ ((Белки (г) > 100) И (Углеводы (г) < 100))?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Часть 2. Задания с развернутым ответом

5. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то последовательность команд все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то вправо

закрасить все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид: **нц пока условие**

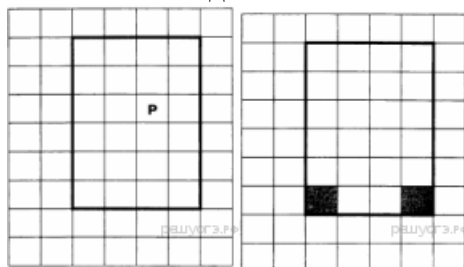
последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм: **нц пока справа свободно**

вправо кц

Выполните задание.



На бесконечном поле имеется прямоугольник, ограниченный стенами. Длины сторон прямоугольника неизвестны. Робот находится внутри прямоугольника. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий нижние угловые клетки. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.

6. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их сумму и количество чётных чисел, кратных 5. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: сумму последовательности и количество чётных чисел, кратных 5.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4	
60	79
15	1
0	

План КИМ
для проведения контрольной работы по теме

Предмет: «информатика» 9 класс

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.Л. Босовой.

Вид контроля: итоговый контроль

Тема: «Итоговый тест за 9 класс»

Назначение контрольной работы: оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников 9 класса общеобразовательной организации.

Содержание контрольных измерительных заданий разработано по основным темам курса информатики, объединенных в следующие тематические блоки: «Моделирование и формализация», «Алгоритмизация и программирование», «Обработка числовой информации», «Коммуникационные технологии» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.Л. Босовой.

Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня и повышенного уровня, среди которых задания с выбором варианта ответа и с кратким ответом.

Часть 2 содержит 2 практических задания, обучающийся выполняет за компьютером с использованием программного обеспечения LibreOffice Calc, систем программирования Кумир или PascalABC. Результатом исполнения задания является правильно сохраненный файл.

План контрольной работы

Таблица 1

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	1	1.1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов	2.4.2 Уметь создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому.	4
2	Повышенный	1	2.6.3	Представление формульной зависимости в	2.4.2 Уметь создавать и	3

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
				графическом виде.	использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому.	
3	Повышенный	1	1.3.1, 1.3.2	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	2.3 Уметь оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации.	2
4	Базовый	1	1.1.2, 2.5.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов Диаграммы, планы, карты	2.4.2 Уметь создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому.	2
5	Базовый	1	2.3.2	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных	2.5 Уметь искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках).	2

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
6	Повышенный	1	1.2.1, 2.1.4	Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.	2.3 Уметь оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации.	2
7	Базовый	1	2.7.2, 2.7.3	Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета).	3.4 Передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм	4
8	Повышенный	1	2.4.1	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов.	2.5 Уметь искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках).	1
9	Повышенный	2	2.3.2, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в	3.1 Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).	10

№	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Элементы содержания	Код контролируемого требования; Требования к уровню подготовки, проверяемому заданиями работы	Примерное время выполнения задания
				графическом виде.		
10.1	Повышенный	2	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.	3.1 Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).	10
10.2	Повышенный	2	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.	3.1 Создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем).	10

На выполнение 10 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Баллы	Отметка
11-12	Отметка «5»
8-10	Отметка «4»
6-7	Отметка «3»
0-5	Отметка «2»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Класс 9

Предмет Информатика

Тема Итоговый тест за 9 класс

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Итоговый тест состоит из двух частей, включающих в себя 10 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий с выбором варианта ответа и с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которое необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение итогового теста по информатике отводится 40 минут. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 20 минут, на выполнение части 2 – 20 минут.

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–8 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов. Если в задании в качестве ответа требуется записать последовательность цифр или букв, при переносе ответа на бланк следует указать только эту последовательность, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Часть 2 содержит 2 задания (9, 10). результатом выполнения является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщит учитель.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Итоговый тест за 9 класс

Часть 1. Задания с кратким ответом

1. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	A	B	C	D	E	F
A		5	5	4		
B	5		2			
C	5	2				1
D	4				1	3
E				1		1
F			1	3	1	

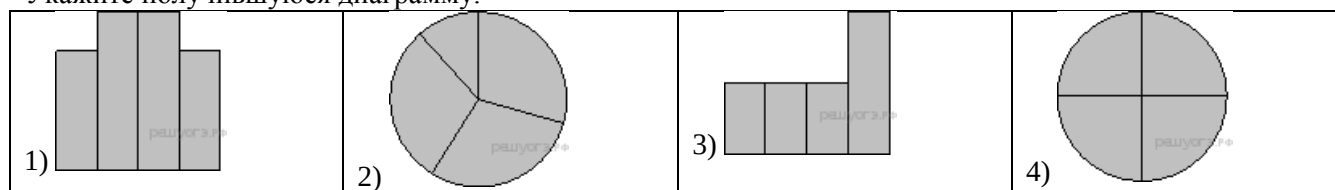
Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

2. Дан фрагмент электронной таблицы.

A	B	C	D
1	2	2	
$2=C1=(B1+A2)/2=1+B1/2(C1+C2)/2$			

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.

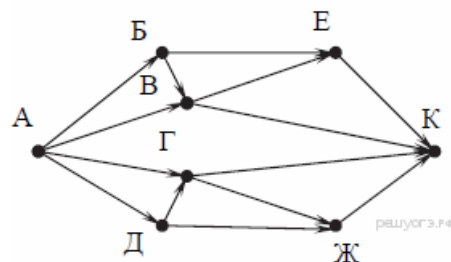


3. В таблице Dat хранятся данные о количестве сделанных учениками заданий (Dat[1] заданий сделал первый ученик, Dat[2] — второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k, m, n AS INTEGER Dat(1) = 7: Dat(2) = 9 Dat(3) = 10: Dat(4) = 5 Dat(5) = 6: Dat(6) = 7 Dat(7) = 5: Dat(8) = 8 Dat(9) = 6: Dat(10) = 9 m = 10: n = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) <= m THEN m = Dat(k) n = k ENDIF NEXT k PRINT n </pre>	<pre> Dat = [7, 9, 10, 5, 6, 7, 5, 8, 6, 9] m = 10 n = 0 for k in range(0,10): if Dat[k] <= m: m = Dat[k] n = k + 1 print (n) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

<pre> Var k, m, n: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 7; Dat[2] := 9; Dat[3] := 10; Dat[4] := 5; Dat[5] := 6; Dat[6] := 7; Dat[7] := 5; Dat[8] := 8; Dat[9] := 6; Dat[10] := 9; m := 10; n := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] <= m then begin m := Dat[k]; n := k; end; writeln(n); End. </pre>	<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m, n Dat[1] := 7 Dat[2] := 9 Dat[3] := 10 Dat[4] := 5 Dat[5] := 6 Dat[6] := 7 Dat[7] := 5 Dat[8] := 8 Dat[9] := 6 Dat[10] := 9 m := 10 n := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] <= m то m := Dat[k] n := k все кц вывод n кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int Dat[10] = {7, 9, 10, 5, 6, 7, 5, 8, 6, 9}; int m = 10; int n = 0; for (int k = 0; k < 10; k++) if (Dat[k] <= m) { m = Dat[k]; n = k + 1; } cout << n; return 0; } </pre>	

4. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



5. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о стоимости изготовления фотографий.

Вид	Ширина	Высота	Цена
чёрно-белый	10	13,5	2,80
цветной	10	13,5	3,00
чёрно-белый	10	15	3,30
цветной	10	15	3,50
чёрно-белый	15	21	9,20
цветной	15	21	10,00
цветной	20	30	23,00
чёрно-белый	30	45	44,00
чёрно-белый	40	60	400,00
цветной	50	75	650,00

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Ширина < 15) И (Вид=«чёрно-белый»)?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

6. Файл размером 64 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

7. Костя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Костина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Костя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:

.33	3.232	3.20	23
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите коды запросов в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	рассказы & Толстой & Чехов & повести
Б	(рассказы Толстой) & (Чехов повести)
В	(рассказы Толстой) & Чехов
Г	Толстой рассказы повести

Часть 2. Задания с развернутым ответом

9. В электронную таблицу занесли данные наблюдения за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	−1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	−7,7	0,2	752	З	4,7

В столбце А записана дата наблюдения, в столбце В — среднесуточная температура воздуха для указанной даты, в столбце С — количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты, в столбце Д — среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба).

В столбце Е записано направление ветра для указанной даты — одно из восьми возможных значений «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце Ф записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:

1. Каким было среднее значение температуры в осенние месяцы (сентябрь, октябрь, ноябрь)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каким было среднее атмосферное давление в те дни года, когда дул западный (З) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 10.1 или 10.2.

10.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он

разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то последовательность команд все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то вправо

закрасить все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид: **нц пока условие**

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм: **нц**

пока справа свободно

вправо кц

Выполните задание.



На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится сверху от стены в левом её конце. На рисунке приведено расположение Робота относительно стены (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные выше стены на расстоянии одной пустой клетки от стены, независимо от длины стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

10.2 Напишите программу для решения следующей задачи. Девятиклассники участвовали в викторине по математике. Необходимо было ответить на 20 вопросов. Победителем викторины считается участник, правильно ответивший на наибольшее количество вопросов. На сколько вопросов победитель ответил правильно? Если есть участники викторины, которые не смогли дать правильный ответ ни на один из вопросов, выведите YES, иначе выведите NO. Гарантируется, что есть участники, правильно ответившие хотя бы на один из вопросов. Программа получает на вход число участников викторины N ($1 \leq N \leq 50$), затем для каждого участника вводится количество вопросов, на которые получен правильный ответ.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4	
15	17
12	YES
0	
17	