**Промежуточная аттестация обучающихся за курс 9 класса по ИНФОРМАТИКЕ**

1. **Цель аттестации**–оценитьуровень овладения материалами учебной программы по предмету информатика выпускников 9 класса общеобразовательной организации.
2. **Подходы к отбору содержания, разработке структуры**.

Промежуточная аттестация охватывает основное содержание курса по информатике за 9 класс. Охвачен наиболее значимый материал, преподаваемый в школе и входящий в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения знаний терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий от обучающихся требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной, либо новой ситуации.

Часть 2 содержит практическое задание, проверяющие наиболее важные практические навыки курса информатики: умение разработать и записать простой алгоритм. Контрольные задания не требуют от учащихся знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются основные принципы представления, хранения и обработки информации, навыки работы с такой категорией программного обеспечения, как текстовые процессоры, а не знание конкретных программных продуктов. Практическая работа может быть выполнена с использованием различных операционных систем и различных прикладных программ.

1. **Характеристика структуры и содержания материалов.**

Промежуточная аттестация состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 9 заданий базового и повышенного уровня сложности, среди которых 3 задания с выбором и записью ответа в виде одной цифры и 6 заданий, подразумевающих самостоятельное формирование и запись обучающимся ответа в виде последовательности символов.

Часть 2 содержит задание высокого уровня сложности. Задание этой части подразумевает практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом исполнения такого задания является отдельный файл. Распределение заданий по частям КИМ представлено в таблице 1.

*Таблица 1*

*Распределение заданий по частям*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Части работы** | **Количество заданий** | **Максимальный**  **первичный**  **балл** | **Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 11** | **Тип заданий** |
| Часть 1 | 9 | 9 | 82 | С кратким ответом |
| Часть 2 | 1 | 2 | 18 | С развернутым ответом |
| Итого | 10 | 11 | 100 |  |

1. **Продолжительность выполнения** **промежуточной аттестации по** **информатике за курс 9 класса**

На выполнение контрольной работы по информатике отводится 40 минут.

1. **Система оценивания выполнения заданий и работы в целом**

Задания в контрольной работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается в 1 балл. Задание части один считается выполненным, если обучающийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 9.

Выполнение задания части 2 оценивается от 0 до 2 баллов. Ответы на задание части 2 оцениваются в соответствии перечню критериев. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 2.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий контрольной работы, равно 11.

Шкала пересчета первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале представлена в таблице 5.

*Таблица*

*Шкала пересчета первичного балла в отметку по пятибалльной шкале*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по**  **пятибалльной**  **шкале** | «2» | «3» | «4» | «5» |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Общий балл** | 0-3 | 4-6 | 7-9 | 10-11 |  |
|  |

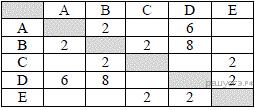
**Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по ИНФОРМАТИКЕ за курс 9 класса**

* + - 1. *вариант*

**Часть 1**

* + 1. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: **НЕ** (число< 10) **И** (число нечётное)?
  1. 22

1. 13
2. 9
3. 6
4. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.



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

* 1. 4

1. 6
2. 8
3. 10
4. 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 соответствую-щей координаты увеличивается, если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (1, 1), то команда **Сместиться на (–2, 4)** переместит его в точку(–1, 5).

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 Команда3 Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1** **Команда2** **Команда3** повто-рится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Сместиться на (2, 6)**

**Повтори 2 раз**

**Сместиться на (2, 1) Сместиться на (–5, 4) Сместиться на (1,–4)**

**Конец**

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

* 1. Сместиться на (4, –2)

1. Сместиться на (–4, 2)
2. Сместиться на (2, –8)
3. Сместиться на (–2, 8)
4. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила вы-

полнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Опре-делите значение переменной a после выполнения алгоритма:

* **:= 6 b := 2**

**b := a/2\*b**

**a := 2\*а + 3\*b**

1. В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

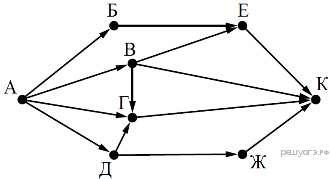
Запишите значение переменной *k*, полученное в результате работы следующей про-граммы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | **Бейсик** | **Паскаль** |
| алг  нач  цел k, i  k := 2  нц для i от 0 до 2  k := i + 3\*k  кц  вывод k  кон | DIM i, k AS INTEGER  k = 2  FOR i = 0 TO 2  k = i + 3\*k  NEXT i  PRINT k | Var k, i: integer;  Begin  k := 2;  For i := 0 to 2 do  k := i + 3\*k;  Writeln(k);  End. |

1. Школьница делала лабораторную работу по физике, в ходе которой измерила 10 раз силу тока и записала показания амперметра в таблицу Tok (Tok[1] — результат первого измерения, Tok[2] — второго и т. д.). Определите, какое число будет напе-чатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | **Бейсик** | **Паскаль** |
| алг  нач  целтаб Tok[1:10]  цел k, m  Tok[1] := 10; Tok[2] := 14  Tok[3] := 15; Tok[4] := 4  Tok[5] := 12; Tok[6] := 6  Tok[7] := 3; Tok[8] := 5  Tok[9] := 5; Tok[10] := 10  m := 0  нц для k от 1 до 10  если Tok[k] > 6 то  m := m + 2  все  кц  вывод m  кон | DIM Tok(10) AS INTEGER  DIM k,m AS INTEGER  Tok(1)= 10: Tok(2)= 14  Tok(3)= 15: Tok(4) = 4  Tok(5)= 12: Tok(6)= 6  Tok(7)= 3: Tok(8)= 5  Tok(9)= 5: Tok(10)= 10  m = 0  FOR k = 1 TO 10  IF Tok(k) > 6 THEN  m = m + 2  END IF  NEXT k  PRINT m | Var k, m: integer;  Tok: array[1..10] of integer;  Begin  Tok[1] := 10; Tok[2] := 14;  Tok[3] := 15; Tok[4] := 4;  Tok[5] := 12; Tok[6] := 6;  Tok[7] := 3; Tok[8] := 5;  Tok[9] := 5; Tok[10] := 10;  m := 0;  For k := 1 to 10 Do  If Tok[k] > 6 Then  Begin  m := m + 2;  End;  Writeln(m);  End. |

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



1. Ниже в табличной форме представлены сведения о некоторых странах мира:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Часть света** | **Форма правления** | **Население (млн чел.)** |
| Мальта | Европа | Республика | 0,4 |
| Греция | Европа | Республика | 11,3 |
| Турция | Азия | Республика | 72,5 |
| Таиланд | Азия | Монархия | 67,4 |
| Великобритания | Европа | Монархия | 62,0 |
| Марокко | Африка | Монархия | 31,9 |
| Египет | Африка | Республика | 79,0 |
| Куба | Америка | Республика | 11,2 |
| Мексика | Америка | Республика | 108,3 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Часть света = «Африка») **ИЛИ** (Форма правления = «Республика»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

1. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева на-право в порядке убывания 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 | Курица | Колбаса | Яблоки |
| Б | (Курица | Яблоки) & Колбаса |
| В | Курица | Яблоки |
| Г | Курица & Колбаса & Яблоки |

**Часть 2**

1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6.

**Пример работы программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 3  18  26  24 | 2 |

**Промежуточная аттестация по ИНФОРМАТИКЕ за курс 9 класса**

* + - 1. *вариант*

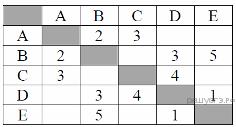
**Часть 1**

* + 1. Для какого из приведённых значений числа *X* ложно высказывание: **НЕ** (*X* < 7)

**ИЛИ** (*X*< 6)?

* 1. 4

1. 5
2. 6
3. 7
4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:



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

* 1. 5

1. 6
2. 7
3. 8
4. 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 соответствую-щей координаты увеличивается, если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (1, 1), то команда **Сместиться на (–2, 4)** переместит его в точку(–1, 5).

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 Команда3 Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1** **Команда2** **Команда3** повто-рится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Сместиться на (–3, 1)**

**Повтори 2 раз**

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

**Конец**

Какую единственную команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в ис-ходную точку, из которой он начал движение?

* 1. Сместиться на (–7,–1)

1. Сместиться на (7, 1)
2. Сместиться на (–4,–2)
3. Сместиться на (4, 2)
4. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила вы-

полнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Опре-делите значение переменной a после выполнения алгоритма:

**b := 6**

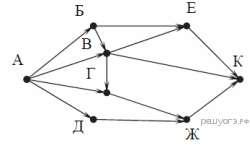
**a := 30**

1. **:= b\*4–21 a := 100–a–b**
   * ответе укажите одно целое число — значение переменной a.
2. Запишите значение переменной *u*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | **Бейсик** | **Паскаль** |
| алг  нач  цел u,i  u := 26  нц для i от 1 до 5  u := u – i  кц  вывод u  кон | DIM i,u AS INTEGER  u = 26  FOR i = 1 TO 5  u = u – i  NEXT i  PRINT u | Var u,i: integer;  Begin  u := 26;  For i := 1 to 5 do  u := u – i;  Writeln(u);  End. |

1. В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 испол-нителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого испол-нителя, Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в ре-зультате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | **Бейсик** | **Паскаль** |
| алг  нач  целтаб Dat[1:10]  цел к, m  Dat[1] := 56  Dat[2] := 70  Dat[3] := 20  Dat[4] := 41  Dat[5] := 14  Dat[6] := 22  Dat[7] := 30  Dat[8] := 12  Dat[9] := 65  Dat[10] := 35  m := 100  нц для к от 1 до 10  если Dat[к] < m то  m : = Dat[к]  все  КЦ  вывод m  КОН | DIM Dat(10) AS INTEGER  DIM k,m AS INTEGER  Dat(1) = 56: Dat(2) = 70  Dat(3) = 20: Dat(4) = 41  Dat(5) = 14: Dat(6) = 22  Dat(7) = 30: Dat(8) = 12  Dat(9) = 65: Dat(10) = 35  m = 100  FOR k := 1 TO 10  IF Dat(k) < m THEN  m =Dat(k)  ENDIF  NEXT k  PRINT m | Var k, m: integer;  Dat: array[1...10] of integer;  Begin  Dat[1] := 56; Dat[2] := 70;  Dat[3] := 20; Dat[4] := 41;  Dat[5] := 14; Dat[6] := 22;  Dat[7] := 30; Dat[8] := 12;  Dat[9] := 65; Dat[10] := 35;  m := 100;  for k := 1 to 10 do  if Dat[k] < m then  begin  m := Dat[k]  end;  writeln(m);  End. |



1. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каж-дой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?
2. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поез-дов дальнего следования»:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пункт назначения** | **Категория поезда** | **Время в пути** | **Вокзал** |
|  |  |  |  |
| Адлер | фирменный | 29:46 | Казанский |
| Адлер | скорый | 38:35 | Курский |
| Адлер | фирменный | 25:30 | Казанский |
| Адлер | скорый | 39:13 | Курский |
| Алма-Ата | скорый | 102:22 | Павелецкий |
| Амстердам | скорый | 36:40 | Белорусский |
| Анапа | пассажирский | 35:37 | Белорусский |
| Архангельск | скорый | 20:46 | Ярославский |
| Архангельск | пассажирский | 46:30 | Ярославский |
| Архангельск | скорый | 21:25 | Белорусский |
| Астана | скорый | 58:00 | Казанский |
| Астрахань | скорый | 27:56 | Павелецкий |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «скорый») **ИЛИ** (Вокзал = «Ярославский»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

1. 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 убывания 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 | Солнце | Воздух | Вода |
| Б | Солнце & Воздух |
| В | Солнце & Воздух & Вода |
| Г | Солнце | Воздух |

**Часть 2**

1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел опреде-ляет количество чисел, кратных 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превы-шают 300. Программа должна вывести одно число — количество чисел, кратных 3.

**Пример работы программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 3  12  26  24 | 2 |