Контрольная работа по информатике 9 класс за 2017-2018 уч. год Вариант 1

ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ КЛАСС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Уровень | баллы |
| 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 17 | базовый | 1 max=11 |
| 5, 6, 10, 14, 15, 16, 18 | Повышенный уровень | 2 max=14 |
| Отметка «5»Отметка «4»Отметка «3» |  | 21-2514-209-13 |

**1.**Главный ре­дак­тор жур­на­ла от­ре­дак­ти­ро­вал статью, и её объём умень­шил­ся на 2 страницы. Каж­дая стра­ни­ца со­дер­жит 32 строки, в каж­дой стро­ке 64 символа. Ин­фор­ма­ци­он­ный объём ста­тьи до ре­дак­ти­ро­ва­ния был равен 2 Мбайт. Ста­тья пред­став­ле­на в ко­ди­ров­ке Unicode, в ко­то­рой каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 2 байтами. Опре­де­ли­те ин­фор­ма­ци­он­ный объём ста­тьи в Кбай­тах в этом ва­ри­ан­те пред­став­ле­ния Unicode после редактирования.

1) 2048

2) 2040

3) 8

4) 1024

**2.**Для ка­ко­го из приведённых чисел ис­тин­но высказывание: (число <75)**И** **НЕ** (число чётное)?

1) 46

2) 53

3) 80

4) 99

**3.**Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е, F по­стро­е­ны дороги, протяжённость ко­то­рых приведена в таблице:



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

1) 6

2) 8

3) 10

4) 4

**4.**В по­ис­ках нуж­но­го файла Петя по­сле­до­ва­тель­но пе­ре­хо­дил из ка­та­ло­га в каталог, при этом он не­сколь­ко раз под­ни­мал­ся на один уро­вень вверх и не­сколь­ко раз опус­кал­ся на один уро­вень вниз. Пол­ный путь каталога, с ко­то­рым Петя на­чи­нал работу:

**С:\Питомцы\Попугайчики**.

Каким может быть пол­ный путь каталога, в ко­то­ром ока­зал­ся Петя, если известно, что на уро­вень вниз он спус­кал­ся боль­ше раз, чем под­ни­мал­ся вверх?

 1) С:\Питомцы 2) С:\Попугайчики 3) С:\Питомцы\Попугайчики 4) С:\Питомцы\Ара\Корм

**5.**Дан фраг­мент электронной таблицы:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | 5 | 2 | 1 | 3 |
| 2 | =В1/2+3 |  | =А1\*3 | =D1+C1 |

 Какая из формул, приведённых ниже, может быть за­пи­са­на в ячей­ке B2, чтобы по­стро­ен­ная после вы­пол­не­ния вычислений диа­грам­ма по зна­че­ни­ям диапазона ячеек A2:D2 со­от­вет­ство­ва­ла рисунку?

 1) =В1\*2 2) =В1\*7+С1 3) =A1+D1 4) =В1\*6+1

**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 (9, 5), то ко­ман­да **Сместиться на (1, –2)** пе­ре­ме­стит Чертёжника в точку (10, 3).

 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 3 раз**

**Сместиться на (–2, –3) Сме­стить­ся на (3, 2) Сме­стить­ся на (–4, 0)**

**конец**

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

 1) Сме­стить­ся на (–9, –3) 2) Сме­стить­ся на (–3, 9)

3) Сме­стить­ся на (–3, –1) 4) Сме­стить­ся на (9, 3)

**7.**Валя шиф­ру­ет рус­ские слова (последовательности букв), за­пи­сы­вая вме­сто каж­дой буквы её код:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **К** | **Н** | **О** | **С** |
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

Некоторые це­поч­ки можно рас­шиф­ро­вать не одним способом. Например, 00010101 может озна­чать не толь­ко СКА, но и СНК. Даны три ко­до­вые цепочки:

 100101000 101111100 100111101

 Найдите среди них ту, ко­то­рая имеет толь­ко одну расшифровку, и за­пи­ши­те в от­ве­те рас­шиф­ро­ван­ное слово.

**8.**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

с := 3

с := 3 + a \* с

a := с / 3 \* a

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

**9.**Запишите зна­че­ние переменной s, по­лу­чен­ное в ре­зуль­та­те работы сле­ду­ю­щей программы. Текст про­грам­мы приведён на трёх язы­ках программирования.

|  |
| --- |
|  Var s,k: integer;Begins := 0;for k := 6 to 12 dos := s + 10;writeln(s);End. |

**10.**В таб­ли­це Dat хра­нят­ся дан­ные из­ме­ре­ний сред­не­су­точ­ной тем­пе­ра­ту­ры за 10 дней в гра­ду­сах (Dat[1] — дан­ные за пер­вый день, Dat[2] — за вто­рой и т. д.). Определите, какое число будет на­пе­ча­та­но в ре­зуль­та­те ра­бо­ты сле­ду­ю­щей программы. Текст про­грам­мы приведён на трёх язы­ках программирования.

|  |
| --- |
| Var k, m: integer;Dat: array[1..10] of integer;BeginDat[1] := 12; Dat[2] := 15; Dat[3] := 17; Dat[4] := 15; Dat[5] := 14; Dat[6] := 12; Dat[7] := 10; Dat[8] := 13;Dat[9] := 14; Dat[10] := 15;m := 0;for k := 1 to 10 doif Dat[k] > 12 then m := m + 1;writeln(m);End. |

**11.**На ри­сун­ке изоб­ра­же­на схема соединений, свя­зы­ва­ю­щих пунк­ты А, В, С, D, Е, F, G, H. По каж­до­му со­еди­не­нию можно дви­гать­ся толь­ко в одном направлении, ука­зан­ном стрелкой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из пунк­та А в пункт H?

**12.**Ниже в таб­лич­ной форме пред­став­лен фраг­мент базы дан­ных «Отправление по­ез­дов 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 = «пассажирский») **ИЛИ** (Вокзал = «Белорусский»)? В от­ве­те ука­жи­те одно число — искомое ко­ли­че­ство записей.

**13.**Переведите дво­ич­ное число 1110011 в де­ся­тич­ную систему счисления.

**14.**У ис­пол­ни­те­ля Де­ли­тель две команды, ко­то­рым при­сво­е­ны номера:

 **1. раз­де­ли на 2 2. вычти 1**

 Первая из них умень­ша­ет число на экра­не в 2 раза, вто­рая умень­ша­ет его на 1. Ис­пол­ни­тель ра­бо­та­ет толь­ко с на­ту­раль­ны­ми числами. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 65 числа 4, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд. *(Например, 12112 — это алгоритм: раздели на 2 вычти 1 раздели на 2 раздели на 2 вычти 1, который пре­об­ра­зу­ет число 42 в число 4. )*  Если таких ал­го­рит­мов более одного, то за­пи­ши­те любой из них.

**15.**Файл раз­ме­ром 24 Кбайт передаётся через не­ко­то­рое со­еди­не­ние за 80 секунд. Опре­де­ли­те раз­мер файла (в Кбайтах), ко­то­рый можно пе­ре­дать через это же со­еди­не­ние за 2 минуты. В от­ве­те ука­жи­те одно число — раз­мер файла в Кбайтах. Еди­ни­цы из­ме­ре­ния пи­сать не нужно.

**16.**Некоторый ал­го­ритм из одной це­поч­ки символов по­лу­ча­ет новую це­поч­ку следующим образом. Сна­ча­ла вычисляется длина ис­ход­ной цепочки символов; если она нечётна, то дуб­ли­ру­ет­ся средний сим­вол цепочки символов, а если чётна, то в на­ча­ло цепочки до­бав­ля­ет­ся буква Г. 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 алгоритма.

Например, если ис­ход­ной была це­поч­ка **УРА**, то ре­зуль­та­том работы ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **ФССБ**, а если ис­ход­ной была це­поч­ка **ПУСК**, то ре­зуль­та­том работы ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **ДРФТЛ**.

Дана це­поч­ка символов **РЕКА**. 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.

**17.**Доступ к файлу **book.txt**, на­хо­дя­ще­му­ся на сер­ве­ре **bibl.ru**, осу­ществ­ля­ет­ся по протоколу**http**. Фраг­мен­ты адреса файла за­ко­ди­ро­ва­ны буквами от А до Ж. За­пи­ши­те последовательность этих букв, ко­ди­ру­ю­щую адрес ука­зан­но­го файла в сети Интернет.

 A) :// Б) book. B) bibl Г) txt Д) .ru Е) http Ж)/

**18.**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 | (Толстой | рассказы) & повести |
| Б | Толстой & повести |
| В | Чехов & по­ве­сти & Тол­стой & рассказы |
| Г | Толстой | рас­ска­зы | повести |