**Вариант № 2062056**

**1.**В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Но так и быть! Судьбу мою отныне я тебе вручаю.**

1) 752 бит 2) 376 байт

3) 94 бит 4) 47 байт

**2.**Для какого из данных слов истинно высказывание:

(оканчивается на мягкий знак) **И** **НЕ** (количество букв чётное)?

1) сентябрь

2) август

3) декабрь

4) май

**3.**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) 7 2) 8 3) 9 4) 10

**4.**В некотором каталоге хранился файл **Хризантема.doc,** имевший полное имя

**D:\2013\Осень\Хризантема.doc.**

В этом каталоге создали подкаталог **Ноябрь** и файл **Хризантема.doc** переместили в созданный подкаталог. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

1) D:\2013\Осень\Ноябрь\Хризантема. doc

2) D:\Ноябрь\Хризантема.doc

3) D:\2013\Осень\Хризантема.doc

4) D:\2013\Ноябрь\Хризантема.doc

**5.** Дан фрагмент электронной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | 3 | 4 | 2 | 5 |
| 2 | =D1-C1 | =А1\*3 |  | =D1-2 |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке С2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

1) =В1-А1

2) =В1-1

3) =С1+В1

4) =D1\*2

**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, у)*в точку с координатами *(x + а, у + 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 КомандаЗ**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 КомандаЗ** повторится **k** раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 5 paз**

**Сместиться на (0, 1) Сместиться на (−1, 4) Сместиться на (3, −6) Конец**

Координаты точки, с которой Чертёжник начинал движение, (4, 0). Каковы координаты точки, в которой он оказался?

1) (15, −6)

2) (14, −5)

3) (13, −4)

4) (12, −3)

**7.**Агент 007, передавая важные сведения своему напарнику, закодировал сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  К | О | В | Е | Р |
| € £ | £ £ € | £ £ | £ € | £ € £ |

 Определите, какое сообщение закодировано в строчке:

£ £ £ € € £ £ £ €.

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

**8.**В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

**v := 1**

**n := 24**

**v := n–v\*4**

**n := v\*2–n**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной n.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Алгоритмический язык** | **Бейсик** | **Паскаль** |
| алгначцел s, ks := 50нц для k от 0 до 8s := s - 4кцвывод sкон | DIM k, s AS INTEGERs = 50FOR к = 0 TO 8s = s - 4NEXT kPRINT sEND | Var s,k: integer;Begins := 50;for k := 0 to 8 dos := s - 4;writeln(s);End. |

**10.**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 трёх алгоритмических языках.

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | **Бейсик** |
| алгначцелтаб Dat[1:12]цел к, m, monthDat[1] := 2Dat[2] := 8Dat[3] := 6Dat[4] := 3Dat[5] := 8Dat[6] := 2Dat[7] := 3Dat[8] := 7Dat[9] := 8Dat[10] := 3Dat[11] := 8Dat[12] := 7month:=1; m := Dat[1]нц для к от 8 до 12если Dat[к] > m тоm:= Dat[k]month := kвсеКЦвывод monthКОН | DIM Dat(12) AS INTEGERDat[1] = 2Dat[2] = 8Dat[3] = 6Dat[4] = 3Dat[5] = 8Dat[6] = 2Dat[7] = 3Dat[8] = 7Dat[9] = 8Dat[10] = 3Dat[11] = 8Dat[12] = 7month = 1: m = Dat(1)FOR k = 8 TO 12IF Dat(k) > m THENm = Dat(k)month = kEND IFNEXT kPRINT monthEND |

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



**12.**Ниже в табличной форме представлены сведения о результатах некоторых участников Кубка мира по биатлону:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Участник** | **Страна** | **Год рождения** | **Очки** |
| М. Фуркад | Франция | 1988 | 1100 |
| Э. Свендсен | Норвегия | 1985 | 1035 |
| С. Фуркад | Франция | 1984 | 716 |
| А. Шипулин | Россия | 1987 | 637 |
| А. Бёф | Франция | 1986 | 415 |
| У. Э. Бьорндален | Норвегия | 1974 | 548 |
| Т. Бё | Норвегия | 1988 | 680 |
| А. Маковеев | Россия | 1982 | 601 |
| Е. Гараничев | Россия | 1988 | 585 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяет условию

(Страна = «Норвегия») **ИЛИ** (Очки < 1000)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

**13.**Переведите число 147 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

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

**1. возведи в квадрат**

**2. прибавь 3**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 55, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 22122 – это алгоритм:*

*прибавь 3*

*прибавь 3*

*возведи в квадрат*

*прибавь 3*

*прибавь 3*

*который преобразует число 2 в 70).*

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

**15.**Файл размером 160 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 768 бит в секунду. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт. 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 удаляется первый символ цепочки, а если чётна, то в середину цепочки добавляется символ А. 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 **РУКА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **СФБЛБ**, а если исходной была цепочка **СОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ПО**.

Дана цепочка символов **БРА**. 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 **math.doc**, находящемуся на сервере **obr.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

A) obr Б) / B) .ru Г) .doc

Д) :// Е) math Ж) https

**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 | Квартира | Пентхаус | Дом |
| Б | Квартира & Дом |
| В | Квартира | Дом |
| Г | Квартира & Пентхаус & Дом |

**19.**В электронную таблицу занесли численность населения городов разных стран. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | A | B | C |
| 1 | Город | Численность населения | Страна |
| 2 | Асмун | 91,40 | Египет |
| 3 | Винер-Нойштадт | 39,94 | Австрия |
| 4 | Люлебургаз | 100,79 | Турция |
| 5 | Фёклабрук | 11,95 | Австрия |

В столбце А указано название города; в столбце В — численность населения (тыс. чел.); в столбце С — название страны. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городам. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

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

1. Сколько городов Белоруссии представлено в таблице? Ответ запишите в ячейку F2.

2. Какова средняя численность населения городов, количество жителей которых не превышает 100 тыс. человек? Ответ на этот вопрос с точностью не менее двух знаков после запятой (в тыс. чел.) запишите в ячейку F3 таблицы.

