**Вариант № 2485098**

**1.**Для по­лу­че­ния го­до­вой оцен­ки по ис­то­рии уче­ни­ку тре­бо­ва­лось на­пи­сать до­клад на 16 страниц. Вы­пол­няя это за­да­ние на компьютере, он на­би­рал текст в ко­ди­ров­ке Windows. Какой объём па­мя­ти (в Кбайтах) зай­мет доклад, если в каж­дой стро­ке по 64 символа, а на каж­дой стра­ни­це по­ме­ща­ет­ся 64 строки? Каж­дый сим­вол в ко­ди­ров­ке Windows за­ни­ма­ет 8 бит памяти.

1) 4 2) 64 3) 128 4) 256

**2.**Для ка­ко­го из приведённых чисел ложно высказывание: **НЕ** (число > 50)**ИЛИ** (число чётное)?

1) 123 2) 56 3) 9 4) 8

**3**. 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

**4.**Директор ра­бо­тал с ка­та­ло­гом **D:\Школа\Ученики\Адреса**. Сна­ча­ла он под­нял­ся на один уро­вень вверх, затем спу­стил­ся на один уро­вень вниз в ка­та­лог **Успеваемость**, потом ещё раз под­нял­ся на один уро­вень вверх и после спу­стил­ся в ка­та­лог **Нарушения**. Ука­жи­те пол­ный путь каталога, в ко­то­ром ока­зал­ся директор.

1) D:\Школа\Ученики\Успеваемость

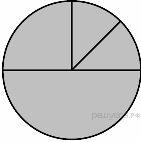
2) D:\Школа\Ученики\Нарушения

3) D:\Школа\Нарушения

4) D:\Школа\Ученики\Успеваемость\Нарушения

**5.** Дан фраг­мент элек­трон­ной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | 3 | 4 | 2 | 5 |
| 2 | =D1-C1+1 | =D1-1 |  | =В1\*4 |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть за­пи­са­на в ячей­ке C2, чтобы по­стро­ен­ная после вы­пол­не­ния вы­чис­ле­ний диа­грам­ма по зна­че­ни­ям диа­па­зо­на ячеек A2:D2 со­от­вет­ство­ва­ла рисунку?

1) =D1-A1

2) =В1+1

3) =D1+A1

4) =C1\*D1

**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 3 paз**

**Команда1 Сме­стить­ся на (1, 3) Сме­стить­ся на (1, −2) Конец**

**Сместиться на (3, 9)**

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

1) Сместиться на (3, 4)

2) Сместиться на (−5, −10)

3) Сместиться на (−9, −12)

4) Сместиться на (−3, −4)

**7.**Кирилл шиф­ру­ет английские слова, за­пи­сы­вая вме­сто каж­дой буквы её номер в ал­фа­ви­те (без пробелов). Но­ме­ра букв даны в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А 1 | F 6 | K 11 | P 16 | U 21 | Z 26 |
| B 2 | G 7 | L 12 | Q 17 | V 22 |  |
| C 3 | H 8 | M 13 | R 18 | W 23 |  |
| D 4 | I 9 | N 14 | S 19 | X 24 |  |
| E 5 | J 10 | O 15 | T 20 | Y 25 |  |

Некоторые шиф­ров­ки можно рас­шиф­ро­вать не одним способом. Например, 16118 может озна­чать «AFAR», может — «РАR», а может — «AFAAH». Даны че­ты­ре шифровки:

17205

20127

20217

71205

Только одна из них рас­шиф­ро­вы­ва­ет­ся един­ствен­ным способом. Най­ди­те её и расшифруйте. То, что получилось, за­пи­ши­те в ка­че­стве ответа.

**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:

а := 6

b := 2

b := a/2\*b

a := 2\*а + 3\*b

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.

 DNM n, s AS INTEGER

s = 5

FOR n = 2 TO 4

s = s + (n-1)

NEXT n

PRINT s

**10.**В таб­ли­це Dat хра­нят­ся дан­ные еже­днев­ных из­ме­ре­ний ко­ли­че­ства осад­ков за не­де­лю в мил­ли­мет­рах (Dat[1] – дан­ные за понедельник, Dat[2] – за втор­ник и т.д.). Определите, что будет на­пе­ча­та­но в ре­зуль­та­те вы­пол­не­ния сле­ду­ю­ще­го алгоритма

 DIM Dat(7) AS INTEGER

Dat(1) = 14: Dat(2) = 10

Dat(3) = 0: Dat(4) = 15

Dat(5) = 0: Dat(6) = 15

Dat(7) = 10

day = 0

FOR k = 1 TO 7

IF Dat(k) = 0 THEN

day=k

ENDIF

NEXT k

PRINT day

END

**12.**Ниже в таб­лич­ной форме пред­став­лен фраг­мент базы дан­ных «Крупнейшие вул­ка­ны мира»:

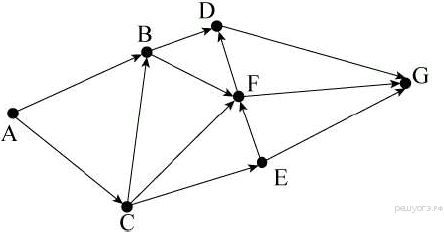
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Выс. над ур. м** | **Местополо-жение** | **Часть света** |
| Мауна-Лоа | 4 170 | Гавайские о-ва | Австралия и Океания |
| Ключевская Сопка | 4 750 | п-ов Камчатка | Азия |
| Эрджияс | 3 916 | Анатолийское плоскогорье | Азия |
| Керинчи | 3 800 | о. Суматра | Азия |
| Фудзияма | 3 776 | о. Хонсю | Азия |
| Семеру | 3 676 | о. Ява | Азия |
| Ичинская Сопка | 3 621 | п-ов Камчатка | Азия |
| Килиманджаро | 5 895 | Танзания | Африка |
| Меру | 4 565 | Танзания | Африка |
| Карисимби | 4 507 | горы Вирунга | Африка |
| Камерун | 4 070 | Камерун | Африка |
| Тейде | 3 718 | о. Тенерифе | Африка |
| Орисаба | 5 747 | Мексика | Сев. Америка |
| Попокатепель | 5 452 | Мексика | Сев. Америка |
| Сан форд | 4 949 | Аляска | Сев. Америка |
| Рейнир | 4 392 | Каскадные горы | Сев. Америка |
| Шаста | 4 317 | Каскадные горы | Сев. Америка |
| Тахумулько | 4 220 | Гватемала | Сев. Америка |
| Льюльяйльяко | 6 723 | Чили - Аргентина | Южная Америка |
| Сахама | 6 520 | Боливия | Южная Америка |
| Коропуна | 6 425 | Перу | Южная Америка |
| Сан-Педро | 6 154 | Чили | Южная Америка |
| Котопахи | 5 897 | Эквадор | Южная Америка |
| Руис | 5 400 | Колумбия | Южная Америка |

Сколько за­пи­сей в дан­ном фраг­мен­те удо­вле­тво­ря­ют усло­вию

(Высота над уров­нем моря (в метрах) < 5000) **И** (Часть света = «Северная Америка») **ИЛИ**

(Местоположение = «Перу»)?

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



**13.**Переведите число 132 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. зачеркни слева**

**2. возведи в квадрат**

Первая из них уда­ля­ет край­нюю левую цифру числа на экране, вто­рая — воз­во­дит число во вто­рую степень. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 62 числа 36, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд. *(Например, 12121 — это ал­го­ритм за­черк­ни слева, воз­ве­ди в квадрат, за­черк­ни слева, воз­ве­ди в квадрат, за­черк­ни слева ко­то­рый пре­об­ра­зу­ет число 47 в 1.)* Если таких ал­го­рит­мов более одного, то за­пи­ши­те любой из них.

**15.**Файл раз­ме­ром 3 Мбай­та передаётся через не­ко­то­рое со­еди­не­ние за 60 секунд. Опре­де­ли­те раз­мер файла (в Кбайтах), ко­то­рый можно пе­ре­дать через это же со­еди­не­ние за 40 секунд. В от­ве­те ука­жи­те одно число — размер файла в Кбайтах. Еди­ни­цы из­ме­ре­ния пи­сать не нужно.

**16.**Автомат по­лу­ча­ет на вход четырёхзначное де­ся­тич­ное число. Новое де­ся­тич­ное число стро­ит­ся по сле­ду­ю­щим правилам.

1. Вы­чис­ля­ют­ся два числа — сумма «крайних» цифр четырёхзначного числа и сумма «средних» цифр четырёхзначного числа.

2. По­лу­чен­ные два числа за­пи­сы­ва­ют­ся друг за дру­гом в по­ряд­ке не­воз­рас­та­ния (без разделителей).

Пример. Ис­ход­ное число: 7345. Сумма «крайних» цифр: 12, сумма «средних» цифр числа: 7. Результат: 127.

Определите, сколь­ко из приведённых ниже чисел могут по­лу­чить­ся в ре­зуль­та­те ра­бо­ты автомата:

211 1717 1817 1718 1916 219 21 10

В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко ко­ли­че­ство чисел.

**17.**Доступ к файлу paris.mp3, на­хо­дя­ще­му­ся на сер­ве­ре love.com, осу­ществ­ля­ет­ся по про­то­ко­лу http. Фраг­мен­ты ад­ре­са файла за­ко­ди­ро­ва­ны бук­ва­ми от А до Ж. За­пи­ши­те по­сле­до­ва­тель­ность этих букв, ко­ди­ру­ю­щую адрес ука­зан­но­го файла в сети Интернет.

А) :// Б) / В) love.

Г) .mp3 Д) com Е) paris Ж) http

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Запрос** |
| А | мопсы & (паспорт | родословная) |
| Б | мопсы & родословная |
| В | (мопсы | пудели) & (паспорт | родословная) |
| Г | мопсы & пу­де­ли & ро­до­слов­ная & паспорт |

**19.**В элек­трон­ную таб­ли­цу за­нес­ли ре­зуль­та­ты те­сти­ро­ва­ния уча­щих­ся по фи­зи­ке и информатике. Вот пер­вые стро­ки по­лу­чив­шей­ся таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | Ученик | Округ | Физика | Информатика |
| 2 | Брусов Анатолий | Западный | 18 | 12 |
| 3 | Васильев Александр | Восточный | 56 | 66 |
| 4 | Ермишин Роман | Северный | 44 | 49 |
| 5 | Моникашвили Эдуард | Центральный | 65 | 78 |
| 6 | Круглов Никита | Центральный | 57 | 67 |
| 7 | Титова Анастасия | Северный | 54 | 63 |

В столб­це А ука­за­ны фа­ми­лия и имя учащегося; в столб­це В — округ учащегося; в столб­цах С, D — баллы, полученные, соответственно, по фи­зи­ке и информатике. По каж­до­му пред­ме­ту можно было на­брать от 0 до 100 баллов. Всего в элек­трон­ную таб­ли­цу были за­не­се­ны дан­ные по 266 учащимся. По­ря­док за­пи­сей в таб­ли­це произвольный.

**Выполните задание.**

Откройте файл с дан­ной элек­трон­ной таб­ли­цей (расположение файла Вам со­об­щат ор­га­ни­за­то­ры экзамена). На ос­но­ва­нии данных, со­дер­жа­щих­ся в этой таблице, от­веть­те на два вопроса.

1. Чему равна наи­мень­шая сумма бал­лов по двум пред­ме­там среди уча­щих­ся окру­га «Центральный»? Ответ на этот во­прос за­пи­ши­те в ячей­ку G1 таблицы.

2. Сколько про­цен­тов от об­ще­го числа участ­ни­ков со­ста­ви­ли ученики, по­лу­чив­шие по фи­зи­ке мень­ше 70 баллов? Ответ с точ­но­стью до од­но­го знака после за­пя­той за­пи­ши­те в ячей­ку G3 таблицы.

**Вариант № 2485098**

