**Вариант № 2485085**

**1.**Главный ре­дак­тор жур­на­ла от­ре­дак­ти­ро­вал статью, и её объём умень­шил­ся на 4 страницы. Каж­дая стра­ни­ца со­дер­жит 32 строки, в каж­дой стро­ке 64 символа. Ин­фор­ма­ци­он­ный объём ста­тьи до ре­дак­ти­ро­ва­ния был равен 1 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) 504

2) 768

3) 1024

4) 1008

**2.**Для ка­ко­го из приведённых имён ложно высказывание:

**НЕ** ((Первая буква гласная) **И** (Последняя буква согласная))?

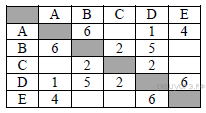
1) Валентина

2) Герман

3) Анастасия

4) Яков

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



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

1) 7

2) 8

3) 9

4) 10

**4.**Пользователь на­хо­дил­ся в ка­та­ло­ге **Расписание**. Сна­ча­ла он под­нял­ся на один уро­вень вверх, затем спу­стил­ся на один уро­вень вниз, потом ещё раз спу­стил­ся на один уро­вень вниз и ещё раз спу­стил­ся на один уро­вень вниз. В ре­зуль­та­те он ока­зал­ся в ка­та­ло­ге

**С:\учёба\химия\ГИА**.

Укажите пол­ный путь каталога, с ко­то­рым поль­зо­ва­тель на­чи­нал работу.

1) С:\учёба\химия\Расписание

2) С:\Расписание

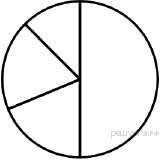
3) С:\учёба\2013\Расписание

4) С:\учёба\Расписание

**5.**

Дан фраг­мент элек­трон­ной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | 2 |  | 4 | 3 |
| 2 | =C1\*2 | =D1 | =(A2+4)/C1 |  |

Какая фор­му­ла может быть за­пи­са­на в ячей­ке D2, чтобы по­стро­ен­ная после вы­пол­не­ния вы­чис­ле­ний диа­грам­ма по зна­че­ни­ям диа­па­зо­на ячеек A2:D2 со­от­вет­ство­ва­ла рисунку?

1) =C1+A1

2) =A1\*2

3) =С1/2

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 4 paз**

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

**Сместиться на (−12, −8)**

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

1) Сместиться на (−8, −4)

2) Сместиться на (−2, −1)

3) Сместиться на (7, 5)

4) Сместиться на (2, 1)

**7.**Вася и Петя иг­ра­ли в шпи­о­нов и ко­ди­ро­ва­ли со­об­ще­ние соб­ствен­ным шифром. Фраг­мент ко­до­вой таб­ли­цы приведён ниже:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Н** | **М** | **Л** | **И** | **Т** | **О** |
| ~ | \* | \*@ | @~\* | @\* | ~\* |

Определите, из сколь­ких букв со­сто­ит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

\*@@~\*\*~\*~

**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:

**b := 4**

**a := -3**

**b := 7 - 2\*a - b**

**a := b/3 - a**

В от­ве­те ука­жи­те одно целое число — значение пе­ре­мен­ной a.

**9.**Определите, что будет на­пе­ча­та­но в ре­зуль­та­те ра­бо­ты сле­ду­ю­щей программы. Текст про­грам­мы приведён на трёх язы­ках программирования.

 s = 2

FOR к = 1 TO 3

s = s\*s

NEXT k

PRINT s

END

**10.**В таб­ли­це Dat хра­нят­ся дан­ные о ко­ли­че­стве самолётов, от­прав­ля­ю­щих­ся из аэро­пор­та го­ро­да на юг в пер­вой де­ка­де ав­гу­ста (Dat[1] — ко­ли­че­ство самолётов пер­во­го числа, Dat[2] — ко­ли­че­ство самолётов вто­ро­го числа и т. д.). Определите, что будет на­пе­ча­та­но в ре­зуль­та­те вы­пол­не­ния сле­ду­ю­ще­го алгоритма, за­пи­сан­но­го на трёх ал­го­рит­ми­че­ских языках.

DIM Dat(10) AS INTEGER

Dat[1] = 2

Dat[2] = 2

Dat[3] = 3

Dat[4] = 3

Dat[5] = 4

Dat[6] = 4

Dat[7] = 5

Dat[8] = 5

Dat[9] = 6

Dat[10] = 6

day = 1: m = Dat(1)

FOR k = 2 TO 10

IF Dat(k) >= m THEN

m = Dat(k)

day = k

END IF

NEXT k

PRINT day

END

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



**12.**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

(Форма прав­ле­ния = «Республика») **ИЛИ** (Население < 100,0)?

**13.**Переведите число 73 из вось­ме­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счисления.

**14.**У ис­пол­ни­те­ля Вы­чис­ли­тель 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 8 числа 56, 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 15 Кбайт передаётся через не­ко­то­рое соединение за 60 секунд. Определите, за сколь­ко секунд можно пе­ре­дать этот же файл через соединение, ско­рость которого на 2048 бит в се­кун­ду больше. В от­ве­те укажите одно число — количество секунд. Еди­ни­цы измерения пи­сать не нужно.

**16.**Автомат по­лу­ча­ет на вход четырёхзначное де­ся­тич­ное число. По по­лу­чен­но­му числу стро­ит­ся новое де­ся­тич­ное число по сле­ду­ю­щим правилам.

1. Вы­чис­ля­ют­ся два числа — сумма пер­вой и вто­рой цифр и сумма тре­тьей и четвёртой цифр за­дан­но­го числа.

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

*Пример. Ис­ход­ное число: 2177. По­раз­ряд­ные суммы: 3, 14. Результат: 314.*

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

1915 20 101 1213 1312 312 1519 112 1212

В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко ко­ли­че­ство чисел.

**17.**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.

**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 | гуппи | скалярии |
| Б | (гуппи & скалярии) & (кормление | лечение) |
| В | гуппи |
| Г | гуппи & скалярии |

**19.**В элек­трон­ную таб­ли­цу за­нес­ли дан­ные о ка­ло­рий­но­сти продуктов. Ниже при­ве­де­ны пер­вые пять строк таблицы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Продукт** | **Жиры, г** | **Белки, г** | **Углеводы, г** | **Калорийность, Ккал** |
| 2 | Арахис | 45,2 | 26,3 | 9,9 | 552 |
| 3 | Арахис жареный | 52 | 26 | 13,4 | 626 |
| 4 | Горох отварной | 0,8 | 10,5 | 20,4 | 130 |
| 5 | Горошек зелёный | 0,2 | 5 | 8,3 | 55 |

В столб­це A за­пи­сан продукт; в столб­це B – со­дер­жа­ние в нём жиров; в столб­це C – со­дер­жа­ние белков; в столб­це D – со­дер­жа­ние уг­ле­во­дов и в столб­це Е – ка­ло­рий­ность этого продукта. Всего в элек­трон­ную таб­ли­цу были за­не­се­ны дан­ные по 1000 продуктам.

[task19.xls](https://inf-oge.sdamgia.ru/get_file?id=7999)

**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. Сколь­ко про­дук­тов в таб­ли­це со­дер­жат мень­ше 50 г уг­ле­во­дов и мень­ше 50 г белков? За­пи­ши­те число, обо­зна­ча­ю­щее ко­ли­че­ство этих продуктов, в ячей­ку H2 таблицы.

2. Ка­ко­ва сред­няя ка­ло­рий­ность про­дук­тов с со­дер­жа­ни­ем жиров менее 1 г? За­пи­ши­те зна­че­ние в ячей­ку H3 таб­ли­цы с точ­но­стью не менее двух зна­ков после запятой.

**Вариант № 2485085**

