**Вариант № 2682638**

**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 приведённых чисел ис­тин­но высказывание:

(Первая цифра чётная) **И НЕ**(Сумма цифр чётная)?

1) 648

2) 452

3) 357

4) 123

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| A |  | 2 | 7 | 4 |
| B | 2 |  | 5 | 1 |
| C | 7 | 5 |  | 2 |
| D | 4 | 1 | 2 |  |

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

1) 4

2) 5

3) 6

4) 7

**4.**В не­ко­то­ром ка­та­ло­ге хра­нил­ся файл **Том 1**, имев­ший пол­ное имя **D:\Литература\20 век\Том 1**. В этом ка­та­ло­ге со­зда­ли под­ка­та­лог **Шолохов** и пе­ре­ме­сти­ли в со­здан­ный под­ка­та­лог файл **Том 1**. Ка­ко­во стало пол­ное имя этого файла после перемещения?

1) D:\Литература\20 век\Шолохов\Том 1

2) D:\Литература\Шолохов\Том 1

3) D:\Шолохов\Том 1

4) D:\Шолохов\Литература\20 век\Том 1

**5.** Дан фраг­мент элек­трон­ной таблицы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **A** | https://inf-oge.sdamgia.ru/get_file?id=7757**B** |
| 1 | 3 | =A2–A1 |
| 2 | 12 | =B1–B3 |
| 3 | 4 | =A2/A4 |
| 4 | 2 | =A3+A4 |

После вы­пол­не­ния вы­чис­ле­ний была по­стро­е­на диа­грам­ма по зна­че­ни­ям диа­па­зо­на ячеек B1:B4. Ука­жи­те адрес ячейки, со­от­вет­ству­ю­щий вы­де­лен­ной об­ла­сти на диаграмме.

1) B1 2) B2

3) B3 4) B4

**6.** У ис­пол­ни­те­ля су­ще­ству­ет две команды: **Вперёд n**(где n — целое число), вы­зы­ва­ю­щая пе­ре­дви­же­ние Че­ре­паш­ки на n шагов в на­прав­ле­нии движения; **Направо m** (где m — целое число), вы­зы­ва­ю­щая из­ме­не­ние на­прав­ле­ния дви­же­ния на m гра­ду­сов по ча­со­вой стрелке. За­пись **Повтори k [Команда1 Команда2 КомандаЗ]** означает, что по­сле­до­ва­тель­ность ко­манд в скоб­ках по­вто­рит­ся k раз.

Черепашке был дан для ис­пол­не­ния сле­ду­ю­щий алгоритм: **Повтори 12 [Направо 45 Вперёд 20 На­пра­во 45]**. Какая фи­гу­ра по­явит­ся на экране?

1) не­за­мкну­тая ло­ма­ная линия

2) пра­виль­ный двенадцатиугольник

3) квадрат

4) пра­виль­ный восьмиугольник

**7.**От раз­вед­чи­ка была по­лу­че­на сле­ду­ю­щая шиф­ро­ван­ная радиограмма, пе­ре­дан­ная с ис­поль­зо­ва­ни­ем аз­бу­ки Морзе:

• – – • • • – • • – – • • – • – –

При пе­ре­да­че ра­дио­грам­мы было по­те­ря­но раз­би­е­ние на буквы, но известно, что в ра­дио­грам­ме ис­поль­зо­ва­лись толь­ко сле­ду­ю­щие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **Л** | **Т** | **Ж** |
| • – | – • • | • – • • | – | • • • – |

Определите текст радиограммы. В от­ве­те укажите, сколь­ко букв было в ис­ход­ной радиограмме.

**8.**Определите зна­че­ние пе­ре­мен­ной *b* после вы­пол­не­ния алгоритма:

a := 4

b := 15

a := b-a\*3

b := 24/a\*4

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

**9.**Запишите зна­че­ние пе­ре­мен­ной s, по­лу­чен­ное в ре­зуль­та­те ра­бо­ты сле­ду­ю­щей программы.

DIM s AS INTEGER

DIM k AS INTEGER

s = 100

FOR k = 0 TO 10

s = s – 5

NEXT k

PRINT s

END

**10.** 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

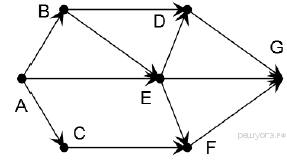
ENDIF

NEXT k

PRINT day

END

**11.**На ри­сун­ке изоб­ра­же­на 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 A в город G?



**12.**Ниже в таб­лич­ной форме пред­став­лен фраг­мент базы дан­ных «Основные све­де­ния о не­бес­ных телах».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название планеты** | **Орбитальная скорость,**  **км/с** | **Средний радиус, км** | **Наличие атмосферы** |
| Меркурий | 47,9 | 2440 | Следы |
| Венера | 35,0 | 6050 | Очень плотн. |
| Земля | 29,8 | 6371 | Плотная |
| Марс | 24,1 | 3397 | Разреженная |
| Юпитер | 13,1 | 69900 | Очень плотн. |
| Сатурн | 9,6 | 58000 | Очень плотн. |
| Уран | 6,8 | 25400 | Очень плотн. |
| Нептун | 5,4 | 24300 | Очень плотн. |
| Плутон | 4,7 | 1140 | Очень плотн. |

Сколько за­пи­сей в дан­ном фраг­мен­те удо­вле­тво­ря­ют усло­вию

(Наличие ат­мо­сфе­ры = «Очень плотн.») **И** (Средний радиус, км > 25000)?

**13.**Переведите де­ся­тич­ное число 189 в дво­ич­ную си­сте­му счисления.

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

**1. воз­ве­ди в квадрат**

**2. вычти 3**

Первая из них воз­во­дит число на экра­не во вто­рую степень, вто­рая — вы­чи­та­ет из числа 3. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 14 числа 58, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд.

*(Например, 21221 — это алгоритм*

*вычти 3*

*возведи в квадрат*

*вычти 3*

*вычти 3*

*возведи в квадрат,*

*который пре­об­ра­зу­ет число 7 в 100.)*

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

**15.**Скорость пе­ре­да­чи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/c. Пе­ре­да­ча файла через дан­ное соединение за­ня­ла 5 секунд. Опре­де­ли­те размер файла в килобайтах.

В от­ве­те укажите одно число — раз­мер файла в Кбайт. Еди­ни­цы измерения пи­сать не нужно.

**16.**Цепочка из четырех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу:

– на втором месте цепочки стоит одна из бусин B, A, E;

– в конце — одна из бусин A, C, E, которой нет на втором месте;

– в начале — одна из бусин B, C, D, которой нет на четвертом месте;

– на третьем месте — одна из бусин E, C, D, не стоящая на первом месте.

Определите, сколько из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

BECC CEDC CAED DEEC ABCE BBDA DBDC DBAE BAEA

В ответе запишите только количество цепочек.

**17.**Доступ к файлу **com.xls**, находящемуся на сервере **tt.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) com

Б) xls

В) com.

Г) http

Д) tt.

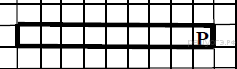
Е) /

Ж) ://

**18.**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» — сим­вол «&».

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Запрос |
| А | Киплинг & Мауг­ли & Слоненок |
| Б | Киплинг & Слоненок |
| В | Киплинг | Мауг­ли | Слоненок |
| Г | Киплинг | Слоненок |

**20.**





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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| 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=7797)

**Выполните задание.**

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

1. Сколь­ко про­дук­тов в таб­ли­це со­дер­жат мень­ше 10 г жиров и мень­ше 10 г углеводов? За­пи­ши­те число этих про­дук­тов в ячей­ку H2 таблицы.

2. Ка­ко­ва сред­няя ка­ло­рий­ность про­дук­тов с со­дер­жа­ни­ем бел­ков менее 1 г? Ответ на этот во­прос за­пи­ши­те в ячей­ку H3 таб­ли­цы с точ­но­стью не менее двух зна­ков после запятой.

**20. Выберите ОДНО из пред­ло­жен­ных ниже заданий: 20.1 или 20.2.**

**20.1** Ис­пол­ни­тель Робот умеет пе­ре­ме­щать­ся по лабиринту, на­чер­чен­но­му на плоскости, раз­би­той на клетки. Между со­сед­ни­ми (по сторонам) клет­ка­ми может сто­ять стена, через ко­то­рую Робот прой­ти не может.

У Ро­бо­та есть де­вять команд. Че­ты­ре команды — это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При вы­пол­не­нии любой из этих ко­манд Робот пе­ре­ме­ща­ет­ся на одну клет­ку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ← , впра­во →. Если Робот по­лу­чит ко­ман­ду пе­ре­дви­же­ния сквозь стену, то он разрушится.

Также у Ро­бо­та есть ко­ман­да **закрасить**, при ко­то­рой за­кра­ши­ва­ет­ся клетка, в ко­то­рой Робот на­хо­дит­ся в на­сто­я­щий момент.

Ещё че­ты­ре команды —  это ко­ман­ды про­вер­ки условий. Эти ко­ман­ды проверяют, сво­бо­ден ли путь для Ро­бо­та в каж­дом из четырёх воз­мож­ных направлений:

**сверху свободно  снизу свободно  слева свободно  спра­ва свободно**

Эти ко­ман­ды можно ис­поль­зо­вать вме­сте с усло­ви­ем **«если»**, име­ю­щим сле­ду­ю­щий вид:

**если** *условие* **то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* — одна из ко­манд про­вер­ки условия. *Последовательность команд* — это одна или не­сколь­ко любых команд-приказов. Например, для пе­ре­дви­же­ния на одну клет­ку вправо, если спра­ва нет стенки, и за­кра­ши­ва­ния клет­ки можно ис­поль­зо­вать такой алгоритм:

**если спра­ва сво­бод­но то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном усло­вии можно ис­поль­зо­вать не­сколь­ко ко­манд про­вер­ки условий, при­ме­няя ло­ги­че­ские связ­ки **и, или, не,** например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для по­вто­ре­ния по­сле­до­ва­тель­но­сти ко­манд можно ис­поль­зо­вать цикл **«пока»**, име­ю­щий сле­ду­ю­щий вид:

**нц пока** *условие*

*последовательность команд*

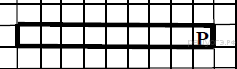
**кц**

Например, для дви­же­ния вправо, пока это возможно, можно ис­поль­зо­вать сле­ду­ю­щий алгоритм:

**нц пока спра­ва сво­бод­но**

**вправо**

**кц**



Выполните задание.

Робот на­хо­дит­ся в пра­вой клет­ке уз­ко­го го­ри­зон­таль­но­го коридора. Ши­ри­на ко­ри­до­ра — одна клетка, длина ко­ри­до­ра может быть произвольной. Воз­мож­ный ва­ри­ант на­чаль­но­го рас­по­ло­же­ния Ро­бо­та приведён на ри­сун­ке (Робот обо­зна­чен бук­вой «Р»):



Напишите для Ро­бо­та алгоритм, за­кра­ши­ва­ю­щий все клет­ки внут­ри ко­ри­до­ра и воз­вра­ща­ю­щий Ро­бо­та в ис­ход­ную позицию. Например, для приведённого выше ри­сун­ка Робот дол­жен за­кра­сить сле­ду­ю­щие клет­ки (см. рисунок). Ал­го­ритм дол­жен ре­шать за­да­чу для про­из­воль­но­го ко­неч­но­го раз­ме­ра коридора. При ис­пол­не­нии ал­го­рит­ма Робот не дол­жен разрушиться. Ал­го­ритм может быть вы­пол­нен в среде фор­маль­но­го ис­пол­ни­те­ля или за­пи­сан в тек­сто­вом редакторе.

**Вариант № 2682638**

