**Вариант № 2485095**

**1.**В одной из ко­ди­ро­вок Unicode каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 16 битами. Опре­де­ли­те ин­фор­ма­ци­он­ный объём сле­ду­ю­ще­го пред­ло­же­ния в дан­ной кодировке. **Я па­мят­ник себе воз­двиг нерукотворный.**

1) 76 бит 2) 608 бит 3) 38 байт 4) 544 бит

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

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

1) Эдуард 2) Ангелина 3) Карина 4) Никон

**3.**У Пети Ива­но­ва родственники живут в 5 раз­ных городах России.



Петя пе­ре­ри­со­вал её в блок­нот в виде графа. Считая, что маль­чик не ошиб­ся при копировании, укажите, какой граф у Пети в тетради.

1) 2) 

3) 4) 

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

**С:\учёба\информатика\ГИА**.

Укажите пол­ный путь каталога, с ко­то­рым поль­зо­ва­тель на­чи­нал работу.

1) С :\учёба\информатика\2013\Расписание

2) С:\учёба\Расписание

3) С:\учёба\2013\Расписание

4) С :\учёба\информатика\Расписание

**5.** Дан фраг­мент элек­трон­ной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | 3 | 4 | 6 | 1 |
| 2 |  | =В1+D1 | = С1/2 | =А1-D1+1 |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть за­пи­са­на в ячей­ке А2, чтобы по­стро­ен­ная после вы­пол­не­ния вы­чис­ле­ний диа­грам­ма по зна­че­ни­ям диа­па­зо­на ячеек A2:D2 со­от­вет­ство­ва­ла рисунку?

1) = А1 + D1

2) = В1-А1

3) = А1-1

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.

Чертёжнику был дан для ис­пол­не­ния следующий алгоритм:

**Повтори 2 раз**

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

**Сместиться на (−6, −4)**

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

1) Сместиться на (−2, −1)

2) Сместиться на (1, 1)

3) Сместиться на (−4, −2)

4) Сместиться на (2, 1)

**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 от­ве­те ука­жи­те значение пе­ре­мен­ной b.

**b := -5**

**a := 2**

**а := 11 - 2\*a - b**

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

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

 DIM n,f AS INTEGER

f = 22

f = f–20

FOR n = 1 TO 5

f = f + n

NEXT n

PRINT f

**10.**Определите, что будет на­пе­ча­та­но в ре­зуль­та­те вы­пол­не­ния сле­ду­ю­ще­го алгоритма.

DIM Dat(12) AS INTEGER

Dat[1] = 2 Dat[2] = 5

Dat[3] = 6 Dat[4] = 8

Dat[5] = 8 Dat[6] = 5

Dat[7] = 3 Dat[8] = 7

Dat[9] = 4 Dat[10] = 4

Dat[11] = 8 Dat[12] = 7

month = 1: m = Dat(1)

FOR k = 2 TO 12

IF Dat(k) >= m THEN

m = Dat(k)

month = k

END IF

NEXT k

PRINT month

END

**11.** На рисунке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном направлении, ука­зан­ном стрелкой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?

 

**12.**Ниже в таб­лич­ной форме пред­став­лен фраг­мент базы дан­ных о погоде.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Температура** | **Давление** | **Ветер** | **Осадки** |
| 01.05.2010 | 17 | 754 | 9 | нет |
| 02.05.2010 | 16 | 752 | 11 | нет |
| 03.05.2010 | 14 | 749 | 15 | нет |
| 04.05.2010 | 14 | 747 | 17 | дождь |
| 05.05.2010 | 15 | 745 | 14 | дождь |
| 06.05.2010 | 13 | 750 | 13 | дождь |
| 07.05.2010 | 12 | 751 | 8 | нет |
| 08.05.2010 | 15 | 749 | 5 | нет |

Сколько за­пи­сей в дан­ном фраг­мен­те удо­вле­тво­ря­ют условию

(Температура (°С) > 15) **ИЛИ** (Давление (мм рт.ст.) > 747)?

**13.**Переведите число 140 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 1**

Первая из них воз­во­дит число на экра­не во вто­рую степень, вто­рая — при­бав­ля­ет к числу 1. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния **из числа 5 числа 39**, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд. *(Например, 21122 — это алгоритм:*

*прибавь 1*

*возведи в квадрат*

*возведи в квадрат*

*прибавь 1*

*прибавь 1*

*который пре­об­ра­зу­ет число 1 в число 18).*

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

**15.**Файл раз­ме­ром 2 Мбай­та передаётся через не­ко­то­рое соединение за 80 секунд. Опре­де­ли­те размер файла (в Кбайтах), ко­то­рый можно пе­ре­дать через это же со­еди­не­ние за 120 секунд. В от­ве­те укажите одно число — размер файла в Кбайтах. 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 **look.jpg**, находящемуся на сервере **birthday.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) look

Б) ://

B) ru

Г) http

Д) .jpg

Е) /

Ж) birthday.

**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 убывания 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 | Волк | Коза |
| Б | ( Волк | Коза ) & Капуста |
| В | Волк & Коза & Ка­пу­ста |
| Г | Волк & Капуста |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **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 А за­пи­сан продукт; в столб­це В — содержание в нём жиров; в столб­це С — содержание белков; в столб­це D — содержание уг­ле­во­дов и в столб­це Е — калорийность этого продукта.

**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 этих про­дук­тов в ячей­ку H2 таблицы.

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

**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.**



На бес­ко­неч­ном поле име­ет­ся прямоугольник, огра­ни­чен­ный стенами. Длины сто­рон пря­мо­уголь­ни­ка неизвестны. Робот на­хо­дит­ся внут­ри прямоугольника. На ри­сун­ке ука­зан один из воз­мож­ных спо­со­бов рас­по­ло­же­ния стен и Ро­бо­та (Робот обо­зна­чен бук­вой «Р»).

Напишите для Ро­бо­та алгоритм, за­кра­ши­ва­ю­щий верх­ние уг­ло­вые клетки. Робот дол­жен за­кра­сить толь­ко клетки, удо­вле­тво­ря­ю­щие дан­но­му условию. Например, для приведённого выше ри­сун­ка Робот дол­жен за­кра­сить сле­ду­ю­щие клет­ки (см. рисунок).

Конечное рас­по­ло­же­ние Ро­бо­та может быть произвольным. Ал­го­ритм дол­жен ре­шать за­да­чу для про­из­воль­но­го раз­ме­ра поля и лю­бо­го до­пу­сти­мо­го рас­по­ло­же­ния стен внут­ри пря­мо­уголь­но­го поля. При ис­пол­не­нии ал­го­рит­ма Робот не дол­жен разрушиться, вы­пол­не­ние ал­го­рит­ма долж­но завершиться. Ал­го­ритм может быть вы­пол­нен в среде фор­маль­но­го ис­пол­ни­те­ля или за­пи­сан в тек­сто­вом редакторе. Со­хра­ни­те ал­го­ритм в тек­сто­вом файле.

**Вариант № 2485095**



**Вариант № 2584656**

