**Вариант № 1761187**

**1.**Текст рас­ска­за на­бран на компьютере. Ин­фор­ма­ци­он­ный объём по­лу­чив­ше­го­ся файла 15 Кбайт. Текст за­ни­ма­ет 10 страниц, на каж­дой стра­ни­це оди­на­ко­вое ко­ли­че­ство строк, в каж­дой стро­ке 64 символа. Все сим­во­лы пред­став­ле­ны в ко­ди­ров­ке Unicode. В ис­поль­зу­е­мой вер­сии Unicode каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 2 байтами. Определите, сколь­ко строк по­ме­ща­ет­ся на каж­дой странице.

1) 48 2) 24 3) 32 4) 12

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

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

1) Инна 2) Нелли

3) Иван 4) Потап

**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 F. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по дорогам, протяжённость ко­то­рых указана в таблице.

1) 5 2) 6 3) 7 4) 4

**4.**Сдав до­клад по био­ло­гии на «отлично», уче­ник перенёс папку, пол­ный путь до ко­то­рой был **D:\Учёба\Биология\Млекопитающие**, в папку Сданные, рас­по­ло­жен­ную в корне диска **С**. Ука­жи­те пол­ный путь к файлу **Виды слонов.txt**, рас­по­ло­жен­но­му в папке **Млекопитающие**.

1) Сданные\Млекопитающие\Виды\_слонов.txt

2) С:\Сданные\ Виды\_слонов.txt

3) С:\ Учёба\Биология\Млекопитающие\Виды\_слонов.txt

4) С:\Сданные\Млекопитающие\Виды\_слонов.txt

**5.** Дан фраг­мент элек­трон­ной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| 2 |  | =С1/А1+1 | =С1-В1 | =D1/A1 |

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) =D1-1

2) =С1+В1

3) =В1/А1

4) =А1-1

**6.** Черепашке был дан для ис­пол­не­ния сле­ду­ю­щий алгоритм: **Повтори 5 [Вперёд 100 На­пра­во 60]** Какая фи­гу­ра по­явит­ся на экране?

1) правильный треугольник

2) правильный шестиугольник

3) правильный пятиугольник

4) незамкнутая ло­ма­ная линия

**7.**На ки­но­сту­дии сни­ма­ли фильм про шпи­о­нов и за­ко­ди­ро­ва­ли со­об­ще­ние при­ду­ман­ным шифром. В со­об­ще­нии при­сут­ству­ют толь­ко буквы приведённого фраг­мен­та ко­до­вой таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Б** | **И** | **С** | **Е** | **Р** |
| 110 | 01 | 100 | 10 | 11 |

Определите, какое со­об­ще­ние за­ко­ди­ро­ва­но в строчке:

11010001100.

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:

**а := 5**

**b := 4**

**b := 100 - a\*b**

**a := b/16\*a**

В от­ве­те ука­жи­те одно целое число — значение пе­ре­мен­ной a.

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

 DIM k, s AS INTEGER

s = 0

FOR к = 4 TO 7

s = s + 8

NEXT k

PRINT s

**10.** Определите, какое число будет на­пе­ча­та­но в ре­зуль­та­те ра­бо­ты сле­ду­ю­щей программы.

 DIM Dat(10) AS INTEGER

DIM k,m AS INTEGER

Dat(1) = 16: Dat(2) = 20

Dat(3) = 20: Dat(4) = 41

Dat(5) = 14: Dat(6) = 21

Dat(7) = 28: Dat(8) = 11

Dat(9) = 15: Dat(10) = 35

m = 50

FOR k := 1 TO 10

IF Dat(k) < m THEN

m =Dat[k]

ENDIF

NEXT k

PRINT m

**11.** На рисунке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и 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 «Товары».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Товар** | **Кол-во (кг)** | **Стоимость (1 кг)** | **Упаковка** |
| Макароны | 11 | 50 | Есть |
| Мясо | 20 | 200 | Нет |
| Хлеб | 6 | 30 | Нет |
| Соль | 30 | 20 | Есть |
| Масло | 15 | 60 | Есть |
| Конфеты | 11 | 100 | Есть |
| Вафли | 4 | 150 | Нет |
| Сахар | 30 | 70 | Нет |

Сколько то­ва­ров в дан­ном фраг­мен­те удо­вле­тво­ря­ют условию

**(Стоимость(1 кг) < 60) И (Упаковка = «Нет»)?**

В от­ве­те ука­жи­те одно число — ис­ко­мое ко­ли­че­ство товаров.

**13.**Переведите дво­ич­ное число 1110101 в де­ся­тич­ную систему счисления.

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

**1. умножь на 2**

**2. прибавь 3**

Первая из них уве­ли­чи­ва­ет число на экра­не в 2 раза, вторая — прибавляет к числу 3. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 4 числа 47, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд. *(Например, 12211 — это алгоритм: умножь на 2, при­бавь 3, при­бавь 3, умножь на 2, умножь на 2, ко­то­рый пре­об­ра­зу­ет число 1 в 32.)* Если таких ал­го­рит­мов более одного, то за­пи­ши­те любой из них.

**15.**Файл раз­ме­ром 5000 Кбайт передаётся через не­ко­то­рое соединение в те­че­ние 2 минут. Опре­де­ли­те размер файла (в Кбайт), ко­то­рый можно пе­ре­дать через это со­еди­не­ние за 48 секунд. В от­ве­те укажите одно число — размер файла в Кбайт. Еди­ни­цы измерения пи­сать не нужно.

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

– в се­ре­ди­не це­поч­ки стоит одна из бусин C, E, D, A;

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

– на пер­вом месте – одна из бусин H, A, E, D, не сто­я­щая в конце.

Определите, сколь­ко из пе­ре­чис­лен­ных це­по­чек со­зда­ны по этому правилу?

**HCA AEA DAH ECC EEH ADE CEA AED EHA**

В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко ко­ли­че­ство цепочек.

**17.**Доступ к файлу **table.xls**, на­хо­дя­ще­му­ся на сер­ве­ре **home.ru**, осу­ществ­ля­ет­ся по про­то­ко­лу **ftp**. В таб­ли­це фраг­мен­ты ад­ре­са файла за­ко­ди­ро­ва­ны бук­ва­ми от А до Ж. За­пи­ши­те по­сле­до­ва­тель­ность этих букв, ко­ди­ру­ю­щую адрес ука­зан­но­го файла в сети Интернет.

А) home Б) :// В) .ru

Г) ftp Д) table Е) .xls Ж) /

**18.** Рас­по­ло­жи­те коды за­про­сов слева на­пра­во в по­ряд­ке **воз­рас­та­ния**ко­ли­че­ства страниц, ко­то­рые нашёл по­ис­ко­вый сер­вер по каж­до­му запросу.

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

**20. Выполните задание.**



На бес­ко­неч­ном поле име­ет­ся стена, длины от­рез­ков стены неизвестны. Стена со­сто­ит из двух вер­ти­каль­ных и со­еди­ня­ю­ще­го их го­ри­зон­таль­но­го от­рез­ков (отрезки стены рас­по­ло­же­ны "буквой П"). В го­ри­зон­таль­ном участ­ке есть ровно один проход, место и длина про­хо­да неизвестны. Робот на­хо­дит­ся в клетке, рас­по­ло­жен­ной над левым кон­цом го­ри­зон­таль­но­го от­рез­ка стены.

На ри­сун­ке ука­зан один из воз­мож­ных спо­со­бов рас­по­ло­же­ния стен и Робота

(Робот обо­зна­чен бук­вой «Р»).

Напишите для Ро­бо­та алгоритм, за­кра­ши­ва­ю­щий все клетки, рас­по­ло­жен­ные над го­ри­зон­таль­ным от­рез­ком стены спра­ва от прохода, и все клетки, рас­по­ло­жен­ные с внеш­ней сто­ро­ны от пра­во­го вер­ти­каль­но­го участ­ка стены. Робот дол­жен за­кра­сить толь­ко клетки, удо­вле­тво­ря­ю­щие дан­но­му условию. Например, для приведённого ри­сун­ка Робот дол­жен за­кра­сить сле­ду­ю­щие клет­ки (см. рисунок).



Конечное рас­по­ло­же­ние Ро­бо­та может быть произвольным. При ис­пол­не­нии ал­го­рит­ма Робот не дол­жен разрушиться.

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | округ | фамилия | предмет | балл |
| 2 | C | Ученик 1 | обществознание | 246 |
| 3 | В | Ученик 2 | немецкий язык | 530 |
| 4 | Ю | Ученик 3 | русский язык | 576 |
| 5 | СВ | Ученик 4 | обществознание | 304 |

В столб­це А за­пи­сан округ, в ко­то­ром учится ученик; в столб­це В — фамилия; в столб­це С — любимый предмет; в столб­це D — тестовый балл. Всего в элек­трон­ную таблицу были за­не­се­ны данные по 1000 ученикам.

**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 уче­ни­ков в Цен­траль­ном округе (Ц) вы­бра­ли в ка­че­стве любимого пред­ме­та английский язык? Ответ на этот во­прос запишите в ячей­ку Н2 таблицы.

2. Каков сред­ний тестовый балл у уче­ни­ков Восточного окру­га (В)? Ответ на этот во­прос запишите в ячей­ку Н3 таб­ли­цы с точ­но­стью не менее двух зна­ков после запятой.

**Выполните задание.**



На бес­ко­неч­ном поле име­ет­ся стена, длины от­рез­ков стены неизвестны. Стена со­сто­ит из двух вер­ти­каль­ных и со­еди­ня­ю­ще­го их го­ри­зон­таль­но­го от­рез­ков (отрезки стены рас­по­ло­же­ны "буквой П"). В го­ри­зон­таль­ном участ­ке есть ровно один проход, место и длина про­хо­да неизвестны. Робот на­хо­дит­ся в клетке, рас­по­ло­жен­ной над левым кон­цом го­ри­зон­таль­но­го от­рез­ка стены.

На ри­сун­ке ука­зан один из воз­мож­ных спо­со­бов рас­по­ло­же­ния стен и Робота

(Робот обо­зна­чен бук­вой «Р»).

Напишите для Ро­бо­та алгоритм, за­кра­ши­ва­ю­щий все клетки, рас­по­ло­жен­ные над го­ри­зон­таль­ным от­рез­ком стены спра­ва от прохода, и все клетки, рас­по­ло­жен­ные с внеш­ней сто­ро­ны от пра­во­го вер­ти­каль­но­го участ­ка стены. Робот дол­жен за­кра­сить толь­ко клетки, удо­вле­тво­ря­ю­щие дан­но­му условию. Например, для приведённого ри­сун­ка Робот дол­жен за­кра­сить сле­ду­ю­щие клет­ки (см. рисунок).



Конечное рас­по­ло­же­ние Ро­бо­та может быть произвольным. При ис­пол­не­нии ал­го­рит­ма Робот не дол­жен разрушиться.

Алгоритм дол­жен ре­шать за­да­чу для про­из­воль­но­го раз­ме­ра поля, лю­бо­го до­пу­сти­мо­го рас­по­ло­же­ния стен и лю­бо­го рас­по­ло­же­ния и раз­ме­ра прохода.

**Вариант № 1761187**



**Пояснение.**

**20.1** Ко­ман­ды ис­пол­ни­те­ля будем за­пи­сы­вать жир­ным шрифтом, а ком­мен­та­рии –

курсивом. На­ча­ло ком­мен­та­рия будем обо­зна­чать сим­во­лом "|" .

*|Двигаемся вправо, пока не дой­дем до прохода*

**нц пока не (снизу свободно)**

**вправо**

**кц**

*|Двигаемся впра­во по проходу*

**нц пока (снизу свободно)**

**вправо**

**кц**

*|Двигаемся впра­во и за­кра­ши­ва­ем клет­ки над го­ри­зон­таль­ной ли­ни­ей после прохода*

**нц пока не (снизу свободно)**

**закрасить**

**вправо**

**кц**

*|Двигаемся вниз, чтобы ока­зать­ся у внеш­ней сто­ро­ны пра­во­го вер­ти­каль­но­го от­рез­ка стены*

**вниз**

*|Двигаемся вниз и за­кра­ши­ва­ем остав­ши­е­ся клетки*

**нц пока не (слева свободно)**

**закрасить**

**вниз**

**кц**

Возможны и дру­гие ва­ри­ан­ты решения.