Вариант 3

Часть 1

*J7Ru выполнении заданий Ј--д в зале ответа запишите одну лифт, котоRая соответствует*

## ,JI одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке:

**Вознёсся выше он главою непокорной Александрийского столпя.**

1. 118 бит
2. 944бит
3. 59 байт

## 472байт



2 Для какого из указанных значений числа Х истинно выражение:

( Х > 1 ) И ( Х > 2 ) И ( Х Ј 3 )?

 2) 2  4) 4

## Ответ:

В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буквами А, В, С, D и Е. Скажите схему, соответствующую таблице.

2) 4)



## Пользователь работал с каталогом Вндео. Он поднялся на 2 уровня вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз.

В результате он оказался в каталоге **С:\2011Шзбранное\Фото**

## Каким мог быть полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу?

1. С:\2011Шзбранное\БайкалФидео
2. С:\БайкалФидео
3. С:Шзбранное\БайкалФидео
4. C:\20l \Байкал\Ііидео

Ответ:

Дан фрагмент электронной таблицы.

=2\*B1

=А l +АЗ

—В3/А4

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



 2) B2  4) B4



##  Исполнитель Чертёжннк перемещается на координатной плоскостн, оставляя след в виде

линии. Чертёжник может выполнять команду

**Сместиться на (я,** *b)* (где *а, b —* целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с ко- ординатами (х, у) в точку с координатами (х + *а, у + b).* Если числа *а, b* положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные — уменьшается. *Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда Сме- ститься на (2, —3) переместит Чертёжника в точку (6, —1).*

Запись Повтори k раз Командаl Команда2 КомандаЗ Конец

означает, что последовательность команд Командаl Команда2 КомандаЗ повторится k раз.

Чертёжнику бьш дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 3 раз

Сместиться на (—2, --4) Смествться на **(3, 3) Сместиться на (1, —2)**

Конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертежник оказался в той же

точке, что и после выполнения алтритма?

1. Сместиться на (6, —9)
2. Сместиться на (9, ——6)
3. Сместиться на (——6, 9)
4. Сместиться на (—9, 6)

Ответ: 

*Ответом к заданиям 7—18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа в тексте работьи*

7 Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пpo- белов). Номера букв даны в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | 1 | Й | 11 | У | 21 | Э | 31 |
| Б | 2 | К | 12 | Ф | 22 | Ю | 32 |
| В | 3 | Л | 13 | Х | 23 | Я | 33 |
| Г | 4 | М | 14 | Ц | 24 |  |  |
| Д | 5 | Н | 15 | Ч | 25 |  |  |
| Е | 6 | О | 16 | Ш | 26 |  |  |
| Ё | 7 | П | 17 | Щ | 27 |  |  |
| Ж | 8 | Р | 18 | Ъ | 28 |  |  |
| 3 | 9 | С | 19 | Ы | 29 |  |  |
| И | 10 | Т | 20 | b | 30 |  |  |

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 мо- жет означать «ВАЛЯ», может — «ЭЛЯ», а может — «BAABBB».

Даны четмре шифровки: 26910

13131

36910

65432

Только одна из них расшифровивается единственным способом. Найдите её и расіішфруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.





В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», « », « S» и «/» — соответ— ственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения опера- ций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

ОПределите значение переменной а после выполнения алгоритма:

а := 8

b :— 2

b := a/2\*b а := 2\*а+3\*Ь

В ответе укажите одно целое число — значение переменной а.

Ответ:

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

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритмический | алг начцел s,ks:=0 •нц для k от 1 до 7 s:= s + k |
| Бейсик | DIM s,k AS INTEGERs - 1FOR k =1 ТО 7NEXT kPRINT s END |
|  | var s, k:integer;begins:= 1;for k:= 1 to 7 do s:= s + k;writeln (s);end . |

Ответ:

57

B Ta6n tie Dat xpaxsTcs naHHcie o xouHuecTBe cneua i›ix y•ieHHxaMH aanaHHii (Dat[1] aanaHHii cnenan nepBsiii yue Hx, Dat[2] — azopoii H T. ,Q.). OnpeqenHTe, xaxoe uHcno 6ynez HaneuaTaHo B pesynsTaTe pa6oTsi cnepyiouteii nporpaMMsi. TeKcT nporpaMMsI npxBene Ha zpCx s3uxax npo- rpaMMHpoBa xx.

|  |
| --- |
| **AxropxixxwecxxxD3blx** |
| ewooz n**KOH** |
| Eeiicxx |  |
| DIM Dat(11) AS INTEGERDIM k,m,n USDat(1) = 20: Dat(2) = 25Dat(3) = 19: Dat(4) =. 25Dat(5) = 26: Dat(6) = 22Dat(7) = 24: Dat(8) = 28Dat(9) = 26: Dat(10) = 21Dat(11) = 27m= 30FOR k = 1 TO 11IF Dat(k) < m THENm = Dat(k)n = kENDIF NEXT k PRIM n END | var k, m, n : integer;it: array1..l1 of int er;beginDat[1] := 20; Dat[2] := 25;Dat[3] := 19; Dat[4] := 25;Dat[5] := 26; Dat[6] := 22;Dat[7] :- 24; Dat[8] := 28;Dat[9] := 26; Dat[10] := 21;Dat(l1] := 27;m = 30;for k :- 1 to 11 do if Dat[k] < m thenbeginm: = Dat[k]; n: = kend; writeln(n)end. |

OTBeT:

58

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







 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о реках мира.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название реки | Часть света | ротяжённость\*) | Площадь бассейнаТЫС. IIhI 2) |
| Лена | Азия | 4320 | 2418 |
| Волга | Европа | 3690 | 1380 |
| Индигирка | Азия | 1790 | 360 |
| Терек | Европа | 626 | ъt |
| Нева | Европа | 74 | 282 |
| Нигер | Африка | 4160 | 2092 |
| инд | Азия | 3180 | 980 |
| Луара | Европа | 1020 | 115 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют .условию

**(Часть света** = «Европа») И (Площадь бассейна (тыс. км2) < **200)?**

В ответе Скажите одно яисло — искомое количество записей.

Ответ:

 Переведите число 110110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисле- В ответе напишите полученное число.





 У исполнитеЫ Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

### умножь на 4

1. **вычти** 2

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 2.

Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 30, содержащий не более 5 команд. В от- вете запишите только номера команд.

*(Например, 11221 — это алгоритм:*

*умножь на 4*

*умножь на 4*

aoiчmu 2

вычти 2

*умножь на 4,*

*который преобразует число 1 в 48)*

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

Ответ:

 Скорость передачи данных через АDЅL-соединение равна 2' 5 бит/с.

Передача файла через данное соединение заняла 1 минуту 4 секунды. Определите размер файла в Кбайт.

В ответе укажите одно число размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нуж-

Ответ:

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

* в начале цепочки стоит одна из бусин А, В, С;
* на третьем месте — одна из бусин В, D, С, которой нет на первом месте;
* в конце — одна из бусин А, D, Е, которой вет на третьем месте;
* на втором месте — одна из бусин С, D, Е, не стоящая на четвёртом месте. Определите, сколько из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

CDCA CDDE AEDD ADBD ACDA BADE CDEA CCBA AEBC

В ответе запишите только количество цепочек. Огвет:

 Доступ к файлу book1.htm, находящемуся на сервере biblio.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите по- следовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) ://

Б) biblio

В) http

Д) .htm

Е) bookl



l7B таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «Ј», а для ло- гической операции «И» — «&».

А) логика & (математика Јпрограммирование) Б) логика & математика

В) логика & математика & программирование Г) логика Јматематика

Ответ: 



*Задания этой части (19—20) выполняются но компьютере. Результатом исполнение задания* яаsягтгя птdезвный файs (dля *одного* зпdаппя — odnn файs). Фврнат файsа, *его* sыія п кama- *лог для сохранения Вам сообщат организаторы энзамена.*

В электронную таблицу занесли данные о результатах ЕГЗ.

|  |  |
| --- | --- |
| номеручастннка |  |
|  | 79 |  |  | 85 |
|  | 9b |  | 52 | 89 |
| астник 3 | 48 | 79 | 60 | 90 |
| астник 4 | 94 |  |  |  |

## В столбце А записан номер участника; в столбце В — балл по русскому языку; в столбце С — балл по математике; в столбце D — балл по физике; в столбце Е — балл по информатике.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам.

fїипглнпшг зяdпнвг

Откройте на диске файл taskl9 3.xlsx с данной электронной таблицей (на экзамене располо- жение файла вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:

## Сколько участников тестирования получили по физике и математике более 140 баллов?

Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

1. Каков средний балл по математике у участников, которые набрали по русскому языку бо- лее 70 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку НЗ таблице с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экза- мена.

61

 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разби- той 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: вверЕ 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 сте- ну, то он разрушится.

Также у Робота есть команда закрасить, при которой закрашивается клетка, в которой Po6oz 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 комаиды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

*есян условие so последовательность команд* все

Здесь *условие —* одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд —* это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижениа на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

закрасита

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, примеіиш логи- ческие связки и, или, не, например:

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

все

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

*нg поле условие*

*последовательность команд*

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алго-

ритм:

нц пока справа свободно

### вправо

*Выполнить задание.*

На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница спускается вниз (справа налево), затем поднимается вверх. Высота каждой ступени — одна клетка, ширина — две клетки. Робот находится под верхней ступенькой правой части лестницы, в правой клетке.

Количество ступенек, ведущих вниз, и **количество ступенек, ведущих вверх, неизвест-**

На рисунке указан один из возможных способов расположения лестницы и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



## Налишите для Робота алгоритм, закрашнвающий все клеткщ расположенные непосредствен- но под ступенями лестницы. Требуется заграсить 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 прямоу- гольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алго- ритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом

редакторе.

Сохраните алгоритм в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам со- общат организаторы экзамена.

##  Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

**Пример работы программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Входные дянные | Выходные данные |
| 14 | 168 |
| 24 |  |
| 144 |  |
| 22 |  |
| 12 |  |
| 0 |  |