

ВАРИАНТ 1

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик решил добавить в список название ещё одного животного — волк. При этом он добавил в текст необходимую запятую и пробел.

На сколько байт при этом увеличился размер нового предложения в данной кодировке? В ответе укажите количество байт одним словом.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

100010101111001

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Б, И, О, Р, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | Б | И | О | Р | Т |
|-----|-----|----|-----|----|-----|
| 100 | 010 | 11 | 000 | 01 | 110 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:
НЕ ($(x \leq 70)$ **ИЛИ** **НЕ** (x чётное)).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | E | F |
|---|----|---|----|---|---|---|
| А | | 3 | 10 | 7 | 4 | 3 |
| В | 3 | | 6 | | | 1 |
| С | 10 | 6 | | 2 | 5 | 8 |
| D | 7 | | 2 | | 2 | 4 |
| E | 4 | | 5 | 2 | | |
| F | 3 | 1 | 8 | 4 | | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12121 переводит число 3 в число 69.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s>=8 OR t<8 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s>=8) or (t<8) |
| если s>=8 или t<8 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, -10); (9, 8); (8, 8); (8, 7); (-10, 8); (7, 4); (10, 3); (9, 8); (7, 8).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу spb.avi, находящемуся на сервере mil.com, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|---------|---------|
| 1) avi | 5) spb. |
| 2) mil. | 6) / |
| 3) http | 7) com |
| 4) :// | |

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

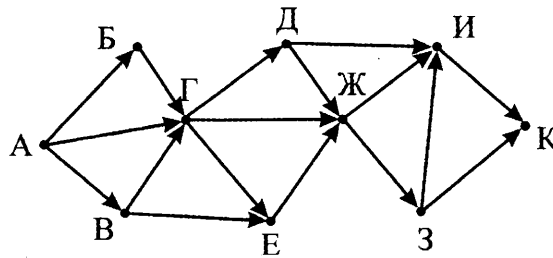
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|-----------------|-----------------------------|
| Мурзик Барсик | 260 |
| Мурзик & Барсик | 40 |
| Мурзик | 110 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Барсик?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

44_8 , 25_{16} , 100110_2

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, в котором главный герой приходит в газету «Наше время». С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните количество слов, которое было в объявлении, поданном им в газету. Ответ запишите словами без пробелов.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.txt**, в имени которых имеется сочетание букв «дн», содержится в подкаталогах каталога **z11**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Олень». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе оленей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Смоленская область — субъект Российской Федерации, входит в состав Центрального федерального округа. Граничит: на западе — с Белоруссией (Витебская и Могилёвская области), на севере — с Псковской и Тверской областями, на востоке — с Московской областью, на юго-востоке — с Калужской областью, на юге — с Брянской областью.

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| Площадь | 49 779 км ² |
| Средняя температура февраля | –6...–9 °С |
| Средняя температура июля | +17...+19 °С |

Ответ: _____.

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по четырём предметам.

| | А | В | С | Д | Е | Ф |
|----------|----------------|--------------|-------------------|----------------|---------------|-------------------|
| 1 | фамилия | район | математика | русский | физика | английский |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | 84 | 60 | 14 | 14 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | 57 | 43 | 40 | 97 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | 41 | 40 | 33 | 59 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | 13 | 60 | 6 | 44 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбцах С, Д, Е, Ф — балл, набранный учащимся при проверке знаний по математике, русскому языку, физике и английскому языку соответственно.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **marks.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, сколько учащихся набрали более 80 баллов по математике и русскому языку и не менее 70 баллов хотя бы по одному из оставшихся предметов. Ответ запишите в ячейку К2 таблицы.
2. Найдите наименьший тестовый балл по физике среди учащихся Приморского района, которые набрали не менее 90 баллов по английскому или по русскому языку. Ответ запишите в ячейку К3 таблицы.
3. Постройте гистограмму, отображающую соотношение среднего балла участников из Заводского района по каждому из четырёх предметов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки К6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

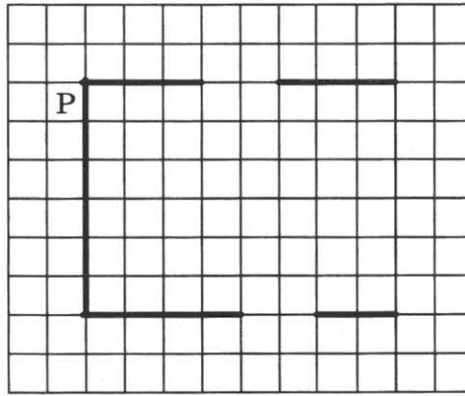
вправо

кц

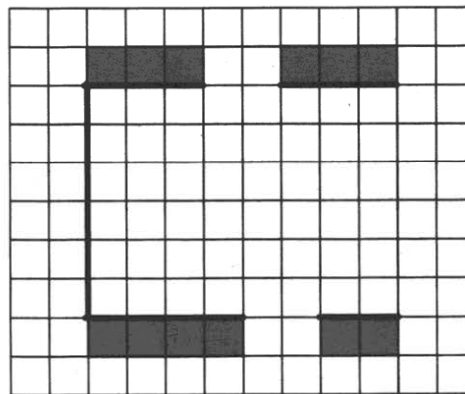
Выполните задание.

На бесконечном поле есть одна вертикальная и две горизонтальные стены. Верхний конец вертикальной стены соединён с левым концом верхней горизонтальной стены. Нижний конец вертикальной стены соединён с левым концом нижней горизонтальной стены. Длины горизонтальных стен одинаковы. **Длина стен неизвестна.** В каждой горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от вертикальной стены у её верхнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже нижней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стены и любого расположения и размера прохода внутри стены.

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 сообщат организаторы экзамена.

15.2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чётных трёхзначных чисел. 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 — количество чётных трёхзначных чисел.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 124 | 2 |
| 18 | |
| 376 | |
| 241 | |
| 0 | |
| | |

ВАРИАНТ 2

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):
«Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор — дикие животные».
Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.
При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

001110111001010

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | Б | К | Л | О | С |
|----|-----|-----|-----|----|-----|
| 10 | 011 | 010 | 000 | 11 | 001 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание:
($x < 25$) И НЕ (x чётное).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | 3 | 7 | 3 | 8 |
| В | 3 | | 3 | 1 | 2 |
| С | 7 | 3 | | 2 | 6 |
| D | 3 | 1 | 2 | | |
| Е | 8 | 2 | 6 | | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11121 переводит число 2 в число 61.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s>10 AND t>10 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s>10) and (t>10) |
| если s>10 и t>10 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу web.com, находящемуся на сервере spb.edu, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|---------|---------|
| 1) / | 5) web. |
| 2) :// | 6) edu |
| 3) com | 7) http |
| 4) spb. | |

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

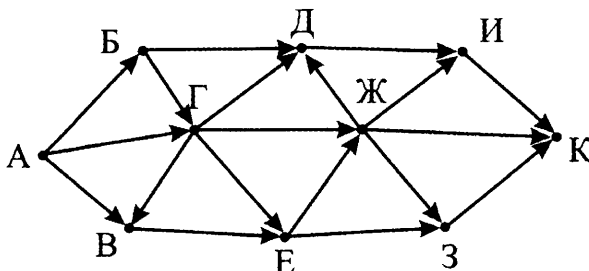
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|--------------|-----------------------------|
| Орёл Решка | 520 |
| Решка | 350 |
| Орёл | 260 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Орёл & Решка ?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

22_{16} , 45_8 , 11110_2

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, в котором главному герою читает книгу его слуга Антип. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните название этой книги.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.pdf** содержится в подкаталогах каталога **Конец** (каталога **z11**)? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Белка». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе белок. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Алюминий — элемент третьей группы таблицы Менделеева, наиболее распространённый металл и третий по распространённости химический элемент в земной коре (после кислорода и кремния). Некоторые из природных минералов алюминия: *бокситы*, *глинозёмы*, *полевые шпаты*.

| | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Плотность алюминия | 2712 кг/м ³ |
| Температура плавления алюминия | 658–660 °С |
| Температура кипения алюминия | 2518,8 °С |
| Молярный объём алюминия | 10,0 см ³ /моль |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по четырём предметам.

| | А | В | С | Д | Е | Ф |
|----------|----------------|--------------|-------------------|----------------|---------------|-------------------|
| 1 | фамилия | район | математика | русский | физика | английский |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | 84 | 60 | 14 | 14 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | 57 | 43 | 40 | 97 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | 41 | 40 | 33 | 59 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | 13 | 60 | 6 | 44 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбцах С, Д, Е и Ф — балл, набранный учащимся при проверке знаний по математике, русскому языку, физике и английскому языку соответственно.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **marks.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, сколько учащихся набрали более 90 баллов хотя бы по одному предмету. Ответ запишите в ячейку К2 таблицы.
2. Найдите средний балл по математике среди учащихся, которые набрали менее 80 баллов по физике. Ответ запишите в ячейку К3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств участников из районов Заводской, Лесной, Южный, которые набрали не менее 75 баллов по математике. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки К6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

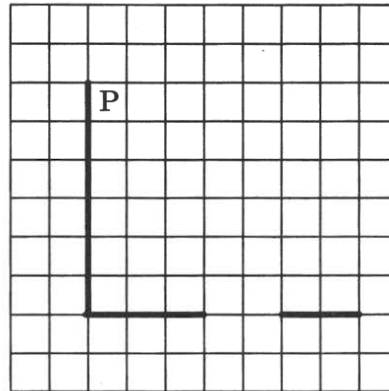
вправо

кц

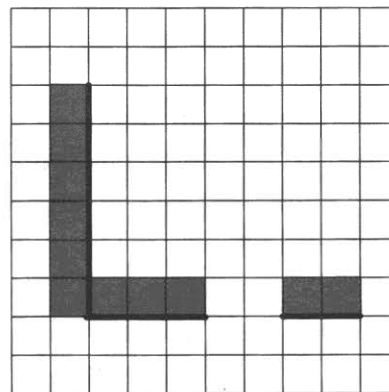
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от вертикальной стены у её верхнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно левее вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Проход должен остаться незакрашенным. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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 сообщат организаторы экзамена.

15.2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, меньшее 1000. 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 — максимальное число последовательности, меньшее 1000.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 265 | 789 |
| 3248 | |
| 789 | |
| 35 | |
| 0 | |
| | |

ВАРИАНТ 3

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

10001010001000011

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, И, К, Л, С, Ц; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | И | К | Л | С | Ц |
|-----|-----|----|----|-----|-----|
| 011 | 001 | 11 | 10 | 010 | 000 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ}(x \leq 30) \text{ И } (x \text{ чётное})$.

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | 3 | 5 | 1 | 3 |
| В | 3 | | 1 | 2 | 5 |
| С | 5 | 1 | | 4 | 7 |
| D | 1 | 2 | 4 | | 2 |
| Е | 3 | 5 | 7 | 2 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12211 переводит число 1 в число 52.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s<10 AND t<10 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s<10) and (t<10) |
| если s<10 и t<10 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу mail.doc, находящемуся на сервере gov.com, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) ://

5) ftp

2) gov.

6) /

3) mail.

7) com

4) doc

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

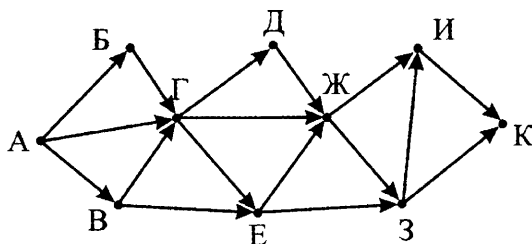
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|----------------|-----------------------------|
| Колбаса | 230 |
| Хлеб | 170 |
| Хлеб & Колбаса | 80 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Хлеб | Колбаса?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

9. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Ж?



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

57_8 , $2E_{16}$, 110101_2

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, в котором главный герой беседует с поваром по имени Николай. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните название блюда, которое в этот момент готовит повар.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением `.txt` содержится в подкаталогах каталога **Начало** (каталога **z11**)? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Бурундук». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе бурундуков. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Олово — элемент четвёртой группы таблицы Менделеева, относится к группе *лёгких металлов*. Известно четыре модификации олова, из которых наиболее известны *белое* и *серое олово*. Олово является (наряду с *медью*) одним из компонентов *бронзы*, изобретённой в III тысячелетии до н. э.

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| Плотность олова | 7310 кг/м ³ |
| Температура плавления олова | 231,91 °С |
| Температура кипения олова | 2620 °С |
| Молярный объём олова | 16,3 см ³ /моль |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по одному из предметов, выбранных каждым.

| | А | В | С | Д |
|----------|----------------|--------------|----------------|-------------|
| 1 | фамилия | район | предмет | балл |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | математика | 282 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | история | 913 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | химия | 418 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | музыка | 566 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбце С — выбранный учащимся предмет, в столбце Д — балл, полученный этим учащимся по этому предмету.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **pupils.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Сколько учащихся Заводского района среди тех, кто проверял свои знания по химии, набрали не менее 500 баллов? Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Найдите средний балл учащихся Заводского района, которые проверяли свои знания по химии. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств участников из районов Лесной, Северный, Приморский, Южный. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

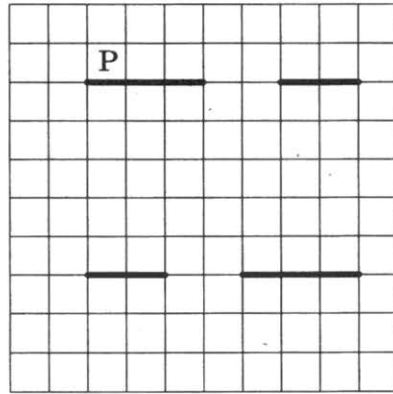
вправо

кц

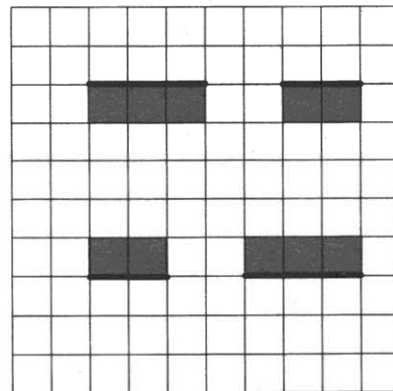
Выполните задание.

На бесконечном поле есть две горизонтальные стены одинаковой длины. Левые концы стен находятся на одной вертикали, и правые концы стен находятся на одной вертикали. Длины стен неизвестны (но одинаковы). В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Расстояние между стенами неизвестно, но не менее одной клетки. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от верхней стены у её левого конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже верхней стены, и клетки, расположенные непосредственно выше нижней стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Проходы должны остаться незакрашенными. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен. 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 сообщат организаторы экзамена.

- 15.2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное чётное двузначное число. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется чётное двузначное число. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — минимальное чётное двузначное число последовательности.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 4 | 68 |
| 160 | |
| 13 | |
| 68 | |
| 92 | |

ВАРИАНТ 4

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1000111001010011

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, И, Н, С, Ц, Я; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | И | Н | С | Ц | Я |
|-----|-----|----|----|-----|-----|
| 011 | 001 | 11 | 10 | 010 | 000 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого ложно высказывание:

$(x \leq 50)$ ИЛИ $(x$ нечётное).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | 2 | 5 | 1 | 3 |
| В | 2 | | 2 | 4 | |
| С | 5 | 2 | | 3 | 5 |
| D | 1 | 4 | 3 | | 1 |
| Е | 3 | | 5 | 1 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11221 переводит число 5 в число 64.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s>8 OR t>8 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s>8) or (t>8) |
| если s>8 или t>8 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(3, 5); (-9, 10); (9, 10); (8, 8); (-10, 9); (9, 4); (3, 10); (-9, -10); (8, 7).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу ftp.edu, находящемуся на сервере mail.net, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) https

5) ftp.

2) /

6) net

3) ://

7) mail.

4) edu

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

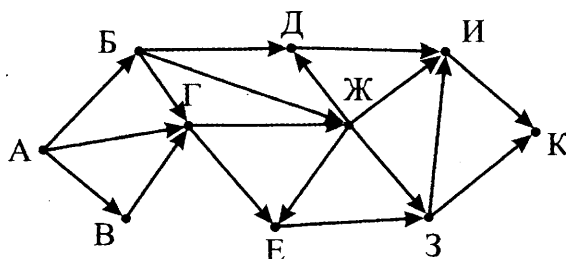
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|----------------|-----------------------------|
| Запад & Восток | 70 |
| Запад | 160 |
| Запад Восток | 310 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Восток ?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

31_{16} , 100111_2 , 52_8

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, происходящий в Нижнем Дальнем парке. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя персонажа, с которым главный герой беседует в этом эпизоде.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.rtf** содержится в подкаталогах каталога **Начало** (каталога **z11**)? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Волк». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе волков. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Бронза — сплав меди, обычно с оловом в качестве основного компонента. К бронзам также относят медные сплавы с алюминием, кремнием, бериллием, свинцом и другими элементами, за исключением цинка (это латунь) и никеля (это мельхиор).

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Плотность бронзы | 7800–8700 кг/м ³ |
| Температура плавления бронзы | 930–1140 °С |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по четырём предметам.

| | А | В | С | Д | Е | Ф |
|----------|----------------|--------------|-------------------|----------------|---------------|-------------------|
| 1 | фамилия | район | математика | русский | физика | английский |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | 84 | 60 | 14 | 14 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | 57 | 43 | 40 | 97 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | 41 | 40 | 33 | 59 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | 13 | 60 | 6 | 44 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбцах С, Д, Е и Ф — балл, набранный учащимся при проверке знаний по математике, русскому языку, физике и английскому языку соответственно.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **marks.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, сколько учащихся Заводского района набрали не менее 50 баллов по каждому предмету. Ответ запишите в ячейку К2 таблицы.
2. Найдите средний тестовый балл по физике среди учащихся, которые набрали не менее 70 баллов по английскому языку. Ответ запишите в ячейку К3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте столбчатую диаграмму, отображающую отношение среднего балла по физике среди участников из районов Заводской, Лесной, Калининский, Ленинский. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки К6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

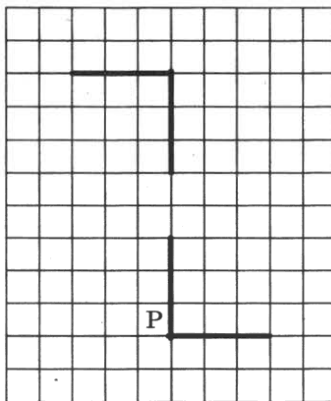
вправо

кц

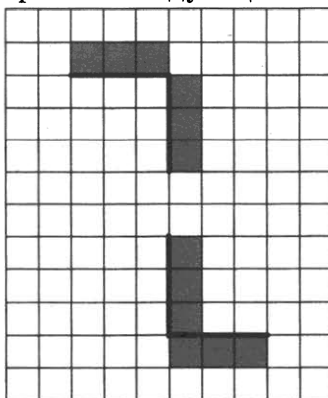
Выполните задание.

На бесконечном поле есть одна вертикальная и две горизонтальные стены. Правый конец верхней горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Левый конец нижней горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В вертикальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от вертикальной стены у её нижнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, а также клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Проход должен остаться незакрашенным. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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 сообщат организаторы экзамена.

- 15.2.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных трём и не кратных пяти. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). В последовательности всегда имеется число, кратное трём и не кратное пяти.

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

Программа должна вывести одно число — сумму чисел последовательности, кратных трём и не кратных пяти.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|--------------------------|-----------------|
| 15 12 7 27 0 | 39 |

ВАРИАНТ 5

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 20 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1001100110111100101

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Д, Н, О, Р, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | Д | Н | О | Р | Т |
|-----|----|-----|-----|----|-----|
| 101 | 01 | 110 | 100 | 00 | 111 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее число x , для которого ложно высказывание:
($x > 50$) ИЛИ НЕ (x чётное).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | 1 | 2 | 3 | 9 |
| В | 1 | | 2 | 6 | 7 |
| С | 2 | 2 | | 6 | 8 |
| D | 3 | 6 | 6 | | 3 |
| Е | 9 | 7 | 8 | 3 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11221 переводит число 2 в число 65.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|----------------------|---------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s>=8 OR t>=8 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s>=8) or (t>=8) |
| если s>=8 или t>=8 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, -10); (-9, 10); (8, 8); (8, 7); (-10, 8); (9, 4); (3, 5); (9, 8); (3, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу `img.htm`, находящемуся на сервере `edu.gov`, осуществляется по протоколу `http`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|---------|---------|
| 1) edu. | 5) img. |
| 2) htm | 6) :// |
| 3) gov | 7) http |
| 4) / | |

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

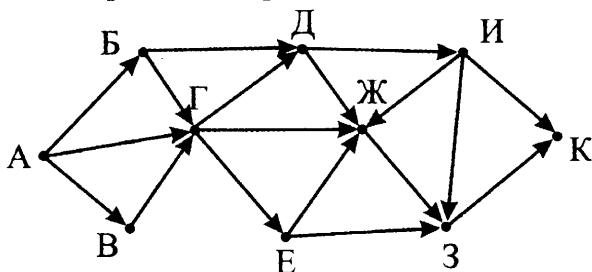
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|----------------|-----------------------------|
| Собака | 270 |
| Кошка | 150 |
| Кошка Собака | 340 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Кошка & Собака* ?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

110110_2 , $2F_{16}$, 61_8

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, в котором главный герой ест куропатку. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя персонажа, с которым главный герой беседует в этом эпизоде.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.rtf** содержится в подкаталогах каталога **Конец** (каталога **z11**)? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Ёж». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе ежей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Орловская область — субъект Российской Федерации. Административный центр — город *Орёл*. Граничит с областями: на севере с *Тульской*, на востоке с *Липецкой*, на юге с *Курской*, на западе с *Брянской*, на северо-западе с *Калужской*. Самый холодный месяц — январь (в среднем от -9 до -11 °С), самый тёплый — июль ($+19\dots+21$ °С).

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Население | 739 тыс. чел. |
| Площадь | 24 652 км ² |
| Плотность населения | 30,0 чел./км ² |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по одному из предметов, выбранных каждым.

| | А | В | С | Д |
|----------|----------------|--------------|----------------|-------------|
| 1 | фамилия | район | предмет | балл |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | математика | 282 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | история | 913 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | химия | 418 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | музыка | 566 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбце С — выбранный учащимся предмет, в столбце Д — балл, полученный этим учащимся по этому предмету.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **pupils.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Сколько учащихся Лесного района среди тех, кто проверял свои знания по математике или литературе, набрали не более 650 баллов? Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Найдите средний балл учащихся Лесного района, которые проверяли свои знания по химии или музыке. Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств участников из районов Калининский, Ленинский, Заводской, Центральный. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

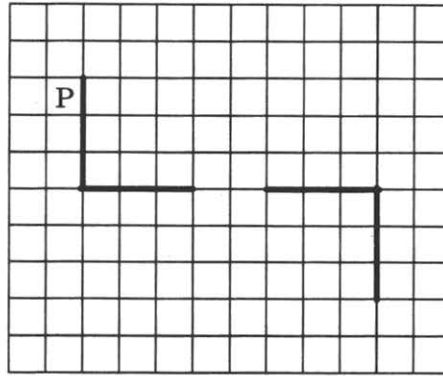
вправо

кц

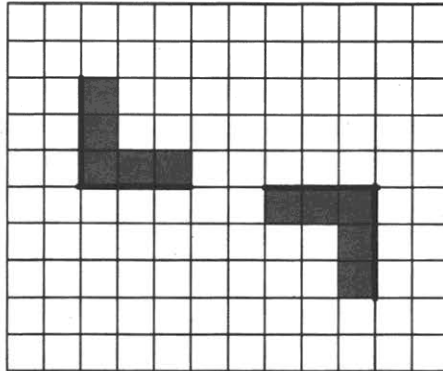
Выполните задание.

На бесконечном поле есть одна горизонтальная и две вертикальные стены. Нижний конец левой вертикальной стены соединён с левым концом горизонтальной стены. Верхний конец правой вертикальной стены соединён с правым концом горизонтальной стены. **Длины стен неизвестны.** В горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от левой вертикальной стены у её верхнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее левой вертикальной стены, клетки, расположенные непосредственно левее правой вертикальной стены, клетки, расположенные непосредственно выше левого фрагмента горизонтальной стены, а также клетки, расположенные непосредственно ниже правого фрагмента горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Проход должен остаться незакрашенным. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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 сообщат организаторы экзамена.

15.2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет среднее арифметическое чисел последовательности, оканчивающихся на 3 или на 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда число, оканчивающееся на 3 или на 7.

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

Программа должна вывести одно число — среднее арифметическое чисел последовательности, оканчивающихся на 3 или на 7. Ответ можно вывести с любым количеством знаков после десятичной точки.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|--------------------------|-----------------|
| 4 25 37 3 17 | 19 |

ВАРИАНТ 6

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 6 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

0011100110000010011

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Е, И, М, С, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | Е | И | М | С | Т |
|-----|-----|----|-----|-----|----|
| 011 | 000 | 11 | 010 | 001 | 10 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее число x , для которого ложно высказывание:

НЕ (первая цифра числа x чётная) ИЛИ ($x \geq 40$).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | Е | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | 7 | 9 | 3 | 6 | |
| В | 7 | | 1 | 4 | 3 | 4 |
| С | 9 | 1 | | | 2 | |
| D | 3 | 4 | | | 2 | 2 |
| Е | 6 | 3 | 2 | 2 | | 5 |
| F | | 4 | | 2 | 5 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12121 переводит число 3 в число 151.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|--|---|--|
| алг нач цел s, t ввод s ввод t если $s \geq 8$ и $t \geq 8$ то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон | DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s >= 8 AND t >= 8 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF | var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s >= 8) and (t >= 8) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, -10); (9, 10); (8, 8); (8, 7); (-10, 8); (9, 4); (3, 5); (9, 8); (3, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу com.gif, находящемуся на сервере msk.org, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|---------|---------|
| 1) gif | 5) ftp |
| 2) org | 6) msk. |
| 3) com. | 7) :// |
| 4) / | |

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

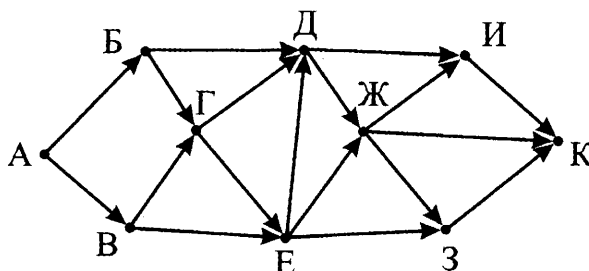
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|----------------|-----------------------------|
| Чёрный | 190 |
| Белый & Чёрный | 70 |
| Белый | 230 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Белый | Чёрный?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$3D_{16}$, 111000_2 , 67_8

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, происходящий в цветочном магазине «Счастье». С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните название цветов, которые главный герой покупает в этом магазине.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.htm** содержится в подкаталогах каталога **z11**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Енот». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе енотов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя все оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Тульская область — субъект Российской Федерации. Административный (областной) центр — город *Тула*. Расстояние от центра Тулы до центра *Москвы* — 185 км от северной окраины Тулы (въезд в Тулу «Красные ворота») до южной окраины *Москвы* (*Южное Бутово*) — 150 км.

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Площадь | 25 679 км ² |
| Средняя температура января | -10 °С |
| Средняя температура июля | +20 °С |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по четырём предметам.

| | А | В | С | Д | Е | Ф |
|---|-----------|-------------|------------|---------|--------|------------|
| 1 | фамилия | район | математика | русский | физика | английский |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | 84 | 60 | 14 | 14 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | 57 | 43 | 40 | 97 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | 41 | 40 | 33 | 59 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | 13 | 60 | 6 | 44 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбцах С, Д, Е и Ф — балл, набранный учащимся при проверке знаний по математике, русскому языку, физике и английскому языку соответственно.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **marks.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, сколько учащихся набрали более 60 баллов по каждому предмету. Ответ запишите в ячейку К2 таблицы.
2. Найдите наименьший тестовый балл по русскому языку среди учащихся, которые набрали более 90 баллов по математике. Ответ запишите в ячейку К3 таблицы.
3. Постройте столбчатую диаграмму, отображающую соотношение среднего балла по английскому языку участников из районов Заводской, Калининский, Южный, которые набрали менее 75 баллов по русскому языку. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки К6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

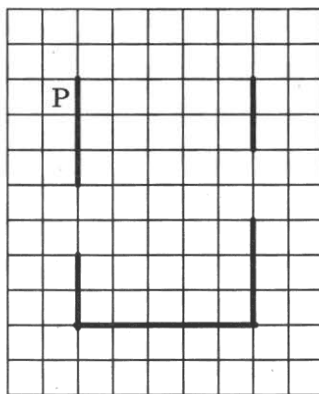
вправо

кц

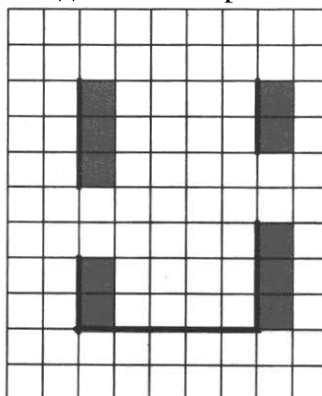
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и две вертикальные стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом левой вертикальной стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом правой вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В каждой вертикальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от левой вертикальной стены у её верхнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее левой вертикальной стены, и клетки, расположенные непосредственно правее правой вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Проходы должны остаться незакрашенными. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого допустимого расположения Робота.

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 сообщат организаторы экзамена.

- 15.2.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет наименьшее число, кратное семи и не оканчивающееся 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). В последовательности всегда имеется число, кратное семи и не оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — наименьшее число последовательности, кратное семи и не оканчивающееся на 4.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 14 | 21 |
| 21 | |
| 28 | |
| 12 | |
| 0 | |

ВАРИАНТ 7

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик решил добавить в список название ещё одного животного — выхухоль. При этом он добавил в текст необходимые запятую и пробел.

На сколько байт при этом увеличился размер нового предложения в данной кодировке? В ответе укажите количество байт одним словом.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1000011001100111

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Ж, И, К, М, Н; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | Ж | И | К | М | Н |
|-----|----|-----|-----|-----|----|
| 111 | 01 | 110 | 100 | 101 | 00 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание:
НЕ (НЕ ($x \leq 60$)) ИЛИ (x чётное)).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | 3 | 5 | 2 | | 6 |
| В | 3 | | 1 | | 5 | |
| С | 5 | 1 | | 3 | 7 | |
| D | 2 | | 3 | | 2 | 7 |
| E | | 5 | 7 | 2 | | 4 |
| F | 6 | | | 7 | 4 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12121 переводит число 5 в число 101.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s<8 AND t<8 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s<8) and (t<8) |
| если s<8 и t<8 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, -10); (9, 10); (8, 8); (8, 7); (-10, 8); (7, 4); (3, 5); (9, 8); (3, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу net.org, находящемуся на сервере rus.edu, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|---------|----------|
| 1) rus. | 5) / |
| 2) edu | 6) net. |
| 3) org | 7) https |
| 4) :// | |

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

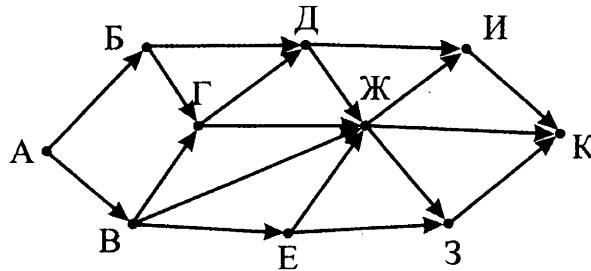
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|----------------|-----------------------------|
| Квадрат | 160 |
| Квадрат & Круг | 70 |
| Квадрат Круг | 510 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Круг*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

9. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Ж?



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

73_8 , $3A_{16}$, 111100_2

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, происходящий на берегу Ускользящего ручья. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию персонажа, с которым главный герой беседует в этом эпизоде.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.htm**, имя которых начинается на русскую букву «Н», содержится в подкаталогах каталога **Конец** (каталога **z11**)? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.
Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Кролик». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе кроликов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Рязанская область — субъект Российской Федерации. Административный (областной) центр — город *Рязань*. Граничит на севере с *Владимирской* областью, на северо-востоке — *Нижегородской* областью, на востоке — *Республикой Мордовия*, на юго-востоке — Пензенской областью, на юге — *Тамбовской* и *Липецкой* областями.

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Площадь | 39 605 км ² |
| Средняя температура января | −10,6 °С |
| Средняя температура июля | +19,7 °С |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по одному из предметов, выбранных каждым.

| | А | В | С | Д |
|---|-----------|-------------|------------|------|
| 1 | фамилия | район | предмет | балл |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | математика | 282 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | история | 913 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | химия | 418 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | музыка | 566 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбце С — выбранный учащимся предмет, в столбце Д — балл, полученный этим учащимся по этому предмету.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **pupils.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Сколько учащихся Южного района среди тех, кто проверял свои знания по музыке, набрали от 500 до 800 баллов включительно? Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Найдите наименьший балл учащихся Южного и Приморского районов, которые проверяли свои знания по математике или литературе. Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств участников, проходивших тестирование по математике, литературе, химии, музыке. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

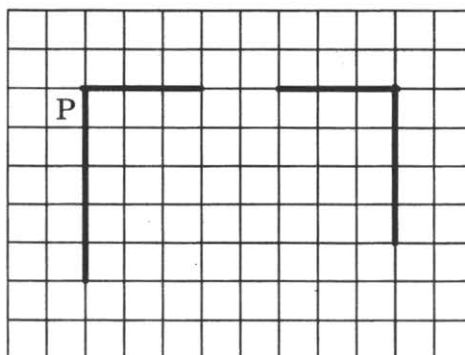
вправо

кц

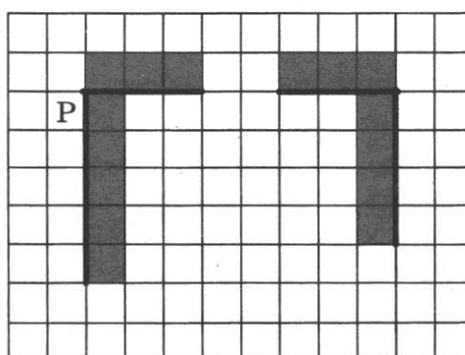
Выполните задание.

На бесконечном поле есть одна горизонтальная и две вертикальные стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом левой вертикальной стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом правой вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от левой вертикальной стены у её верхнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки, расположенные непосредственно над верхней стеной, клетки, расположенные непосредственно справа от левой вертикальной стены, а также клетки, расположенные непосредственно слева от правой вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Проход должен остаться незакрашенным. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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 сообщат организаторы экзамена.

15.2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет наибольшее нечётное трёхзначное число. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется нечётное трёхзначное число.

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

Программа должна вывести одно число — наибольшее нечётное трёхзначное число последовательности.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 4 | 857 |
| 2345 | |
| 583 | |
| 857 | |
| 954 | |

ВАРИАНТ 8

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик решил добавить в список название ещё одного животного — павиан. При этом он добавил в текст необходимые запятую и пробел.

На сколько байт при этом увеличился размер нового предложения в данной кодировке? В ответе укажите количество байт одним словом.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1101001010001110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Д, З, О, С, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | Д | З | О | С | Т |
|----|-----|----|-----|-----|-----|
| 01 | 110 | 11 | 010 | 100 | 000 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:
НЕ (НЕ (первая цифра числа x нечётная) ИЛИ ($x < 60$)).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | 2 | 6 | 1 | 3 | |
| В | 2 | | 3 | 2 | | 5 |
| С | 6 | 3 | | 6 | 1 | 8 |
| D | 1 | 2 | 6 | | 5 | 2 |
| E | 3 | | 1 | 5 | | 7 |
| F | | 5 | 8 | 2 | 7 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 21211 переводит число 3 в число 82.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s<8 OR t<8 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s<8) or (t<8) |
| если s<8 или t<8 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, -10); (9, 10); (8, 8); (8, 7); (-10, 8); (7, 4); (3, 5); (9, 8); (3, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу info.zip, находящемуся на сервере fin.net, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|----------|---------|
| 1) info. | 5) :// |
| 2) http | 6) fin. |
| 3) / | 7) zip |
| 4) net | |

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

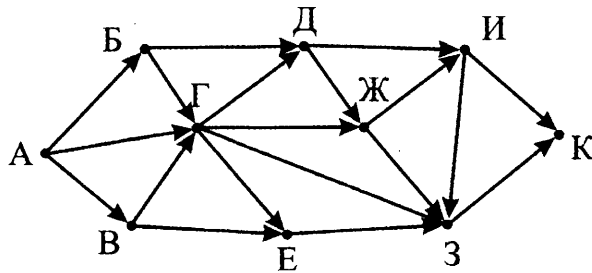
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|------------------|-----------------------------|
| Картон | 180 |
| Пластик Картон | 340 |
| Пластик | 230 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Пластик & Картон?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

9. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Г?



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$2E_{16}$, 110000_2 , 57_8

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, происходящий возле книжной лавки. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя персонажа, с которым главный герой беседует в этом эпизоде.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов, имя которых начинается на русскую букву «О», содержится в подкаталогах каталога **Начало** (каталога **z11**)? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Лев». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе львов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Мещёрская низменность (Мещёра) — низменность в центре *Восточно-Европейской равнины*. Занимает северную часть *Рязанской области (Рязанская Мещёра)*, южную — *Владимирской (Владимирская Мещёра)* и восточную — *Московской области (Московская Мещёра)*.

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Площадь | 1189 км ² |
| Средняя температура февраля | −9...−11 °С |
| Средняя температура июля | +18...+20 °С |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по четырём предметам.

| | А | В | С | Д | Е | Г |
|---|-----------|-------------|------------|---------|--------|------------|
| 1 | фамилия | район | математика | русский | физика | английский |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | 84 | 60 | 14 | 14 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | 57 | 43 | 40 | 97 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | 41 | 40 | 33 | 59 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | 13 | 60 | 6 | 44 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбцах С, D, E, F — балл, набранный учащимся при проверке знаний по математике, русскому языку, физике и английскому языку соответственно.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **marks.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, сколько учащихся набрали более 75 баллов математике и не менее 60 баллов хотя бы по одному из оставшихся предметов. Ответ запишите в ячейку К2 таблицы.
2. Найдите средний балл по физике среди учащихся, которые набрали не менее 70 баллов по английскому языку. Ответ запишите в ячейку К3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств участников из районов Центральный, Лесной, Приморский, которые набрали от 50 до 75 баллов включительно по русскому языку. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки К6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

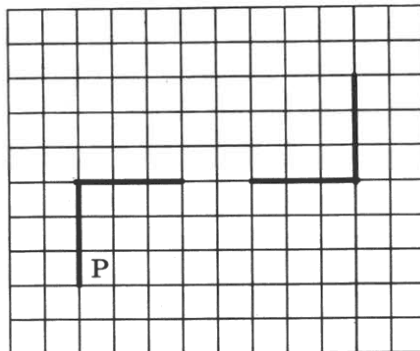
вправо

кц

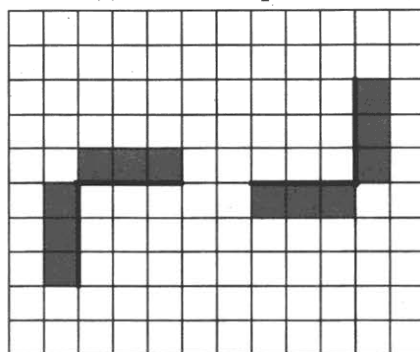
Выполните задание.

На бесконечном поле есть одна горизонтальная и две вертикальные стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом левой вертикальной стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом правой вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от левой вертикальной стены у её нижнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно слева от левой вертикальной стены, клетки, расположенные непосредственно справа от правой вертикальной стены, клетки, расположенные непосредственно сверху от левого фрагмента горизонтальной стены, а также клетки, расположенные непосредственно снизу от правого фрагмента горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Проход должен остаться незакрашенным. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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 сообщат организаторы экзамена.

- 15.2.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет среднее арифметическое нечётных чисел, больших 100. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). В последовательности всегда имеется нечётное число, большее 100.

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

Программа должна вывести одно число — среднее арифметическое нечётных чисел последовательности, больших 100. Ответ можно вывести с любым количеством знаков после десятичной точки.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|------------------------------|-----------------|
| 57 175 358 381 0 | 278 |

ВАРИАНТ 9

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».

Ученик решил добавить в список название ещё одного животного — койот. При этом он добавил в текст необходимые запятую и пробел.

На сколько байт при этом увеличился размер нового предложения в данной кодировке? В ответе укажите количество байт одним словом.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1010111010011010010

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, И, К, О, С, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | И | К | О | С | Т |
|----|-----|----|-----|-----|-----|
| 10 | 001 | 00 | 011 | 101 | 111 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

НЕ (первая цифра чётная) **И НЕ** (последняя цифра нечётная).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | 1 | 8 | 2 | 3 | |
| В | 1 | | 7 | 5 | | 1 |
| С | 8 | 7 | | 2 | 5 | 8 |
| D | 2 | 5 | 2 | | 2 | 5 |
| E | 3 | | 5 | 2 | | |
| F | | 1 | 8 | 5 | | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11212 переводит число 5 в число 180.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s<8 OR t>=8 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s<8) or (t>=8) |
| если s<8 или t>=8 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, -10); (9, 10); (8, 8); (8, 7); (-10, 8); (7, 4); (10, 3); (9, 8); (3, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу edu.bmp, находящемуся на сервере you.info, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) info

5) /

2) ://

6) edu.

3) you.

7) bmp

4) ftp

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

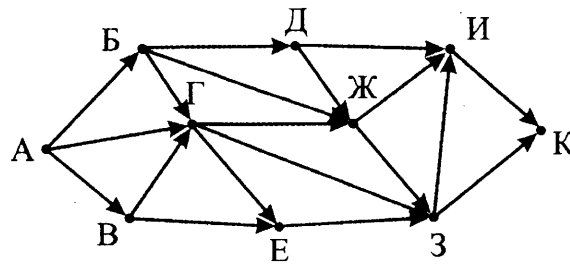
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|-----------------|-----------------------------|
| Синий & Красный | 60 |
| Синий | 240 |
| Красный | 130 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Синий | Красный?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

111101_2 , 74_8 , $3B_{16}$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, в котором главный герой говорит с Куприяном. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните название одежды, о которой они разговаривали.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.rtf**, в имени которых имеется сочетание русских букв «на», содержится в подкаталогах каталога **z11**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Лиса». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе лис. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Байкал (бурятское *Байгал далай*) — озеро тектонического происхождения в южной части *Восточной Сибири*, самое глубокое озеро на *Земле*, крупнейший природный резервуар пресной воды и самое большое пресноводное озеро по площади на *континенте*. Озеро и прибрежные территории отличаются уникальным разнообразием *флоры* и *фауны*, большая часть видов животных *эндемична*.

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Объём пресной воды | 23 тыс. м ³ |
| Средняя температура воды летом | +8...+9 °С |
| Температура глубинных слоёв | +4 °С |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по одному из предметов, выбранных каждым.

| | А | В | С | Д |
|----------|----------------|--------------|----------------|-------------|
| 1 | фамилия | район | предмет | балл |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | математика | 282 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | история | 913 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | химия | 418 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | музыка | 566 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбце С — выбранный учащимся предмет, в столбце Д — балл, полученный этим учащимся по этому предмету.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **pupils.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Сколько учащихся Ленинского района среди тех, кто проверял свои знания по истории или по музыке, набрали от 300 до 500 баллов включительно? Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Найдите наименьший тестовый балл учащихся Южного и Приморского районов, которые проверяли свои знания по истории или по литературе. Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств участников из Центрального района, набравших не более 500 баллов, проходивших тестирование по химии, музыке, истории, литературе. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.1. 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

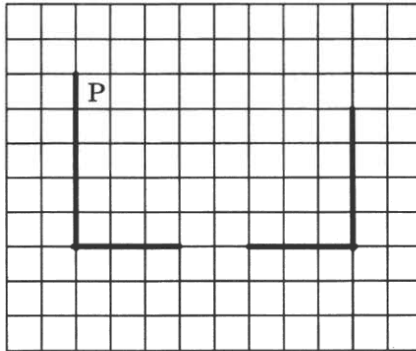
вправо

кц

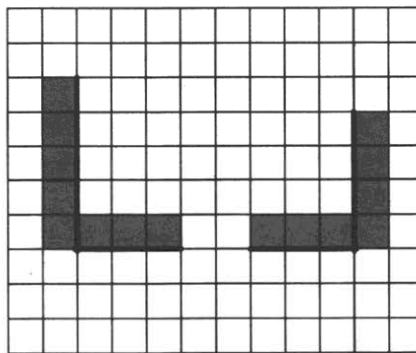
Выполните задание.

На бесконечном поле есть одна горизонтальная и две вертикальные стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом левой вертикальной стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом правой вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от левой вертикальной стены у её верхнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее правой вертикальной стены, клетки, расположенные непосредственно левее левой вертикальной стены, а также клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены. Проход должен остаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода внутри стены.

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 сообщат организаторы экзамена.

- 15.2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, оканчивающихся на 3 или кратных 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 3 или кратное 5.

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

Программа должна вывести одно число — сумму чисел последовательности, оканчивающихся на 3 или кратных 5.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 4 | 358 |
| 152 | |
| 93 | |
| 17 | |
| 265 | |

ВАРИАНТ 10

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор — дикие животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

0101100001100111

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Е, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

| А | Е | К | Л | О | С |
|----|-----|-----|-----|----|-----|
| 10 | 011 | 010 | 000 | 11 | 001 |

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

$(x > 40)$ И НЕ $(x$ нечётное).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | А | В | С | D | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | 2 | 4 | 5 | 4 |
| В | 2 | | 1 | 2 | |
| С | 4 | 1 | | 2 | 6 |
| D | 5 | 2 | 2 | | 3 |
| Е | 4 | | 6 | 3 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12111 переводит число 9 в число 53.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
|----------------------|----------------------|---------------------|
| алг | DIM s, t AS INTEGER | var s, t: integer; |
| нач | INPUT s | begin |
| цел s, t | INPUT t | readln(s); |
| ввод s | IF s<10 OR t<10 THEN | readln(t); |
| ввод t | PRINT "ДА" | if (s<10) or (t<10) |
| если s<10 или t<10 | ELSE | then writeln('ДА') |
| то вывод "ДА" | PRINT "НЕТ" | else writeln('НЕТ') |
| иначе вывод "НЕТ" | END IF | end. |
| все | | |
| кон | | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу `www.jpg`, находящемуся на сервере `edu.org`, осуществляется по протоколу `https`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|----------|---------|
| 1) org | 5) www. |
| 2) https | 6) / |
| 3) edu. | 7) jpg |
| 4) :// | |

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

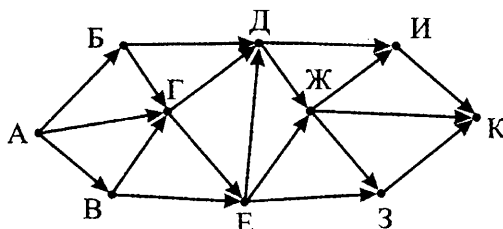
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|-------------|-----------------------------|
| Поп Балда | 470 |
| Поп | 130 |
| Поп & Балда | 80 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Балда*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

21_{16} , 11101_2 , 36_8

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений, текст которого приведён в подкаталоге **Второй** каталога **z11**, присутствует эпизод, происходящий над речкой Ружкой. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя персонажа, с которым главный герой беседует в этом эпизоде.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением **.pdf** содержится в подкаталогах каталога **z11**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **z13**, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Белый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе белых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Материалы к этому заданию вы можете скачать по ссылке:

http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar

13.2. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого вам сообщат организаторы.

Железо — элемент восьмой группы таблицы Менделеева, один из самых распространённых в земной коре металлов. На практике чаще применяются сплавы железа с углеродом: *сталь* (до 2,14 вес. % углерода) и *чугун* (более 2,14 вес. % углерода), а также *нержавеющая сталь* с добавками легирующих металлов (*хром, марганец, никель* и др.).

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| Плотность железа | 7874 кг/м ³ |
| Температура плавления железа | 1538,85 °С |
| Температура кипения железа | 2861 °С |
| Молярный объём железа | 7,1 см ³ /моль |

14. В электронную таблицу занесли данные о проверке знаний учащихся по одному из предметов, выбранных каждым.

| | А | В | С | Д |
|---|-----------|-------------|------------|------|
| 1 | фамилия | район | предмет | балл |
| 2 | Фамилия 1 | Калининский | математика | 282 |
| 3 | Фамилия 2 | Центральный | история | 913 |
| 4 | Фамилия 3 | Ленинский | химия | 418 |
| 5 | Фамилия 4 | Северный | музыка | 566 |

В столбце А записана фамилия учащегося, в столбце В — район, в котором он учится, в столбце С — выбранный учащимся предмет, в столбце Д — балл, полученный этим учащимся по этому предмету.

Всего в электронную таблицу были занесены данные о 1000 учащихся.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей **pupils.xls** (вы можете скачать файл по адресу http://www.examen.biz/Media/oge_2022_inf.rar). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, сколько учащихся, которые проверяли свои знания по математике, набрали менее 500 баллов. Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Найдите средний балл учащихся Калининского района, которые проверяли свои знания по математике. Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств учащихся из районов Калининский, Заводской, Центральный. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.