

Тренировочная работа №1 по ИНФОРМАТИКЕ

9 класс

14 октября 2025

года

Вариант ИН2590101

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 16 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 6 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–16 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

Все записи делаются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.

- 1** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 бит.

Вася написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Я знаю девять названий цветов: мак, пион, лилия, ландыш, тюльпан, гвоздика, незабудка, хризантема, колокольчик».

Ученик удалил из списка название одного цветка, а также лишние 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 слово..

Ответ: _____.

- 2** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

| | | | | | |
|-----|-------|---|---|-----|-----|
| Ж | З | И | Й | К | Л |
| + # | + ^ # | # | ^ | ^ # | # + |

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются: # + + ^ # # ^ # ^

Ответ: _____.

- 3** Напишите наибольшее трёхзначное число, для которого истинно высказывание:

НЕ(Первая цифра нечётная) И (число делится на 4).

Ответ: _____.

4

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

| | A | B | C | D | E | F |
|---|----|---|---|----|---|----|
| A | | 2 | 3 | 7 | | 15 |
| B | 2 | | | 3 | | |
| C | 3 | | | 5 | | |
| D | 7 | 3 | 5 | | 2 | 11 |
| E | | | | 2 | | 4 |
| F | 15 | | | 11 | 4 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возвели в квадрат**
2. **прибавь 1**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 1

Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 37**, содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21122 – это алгоритм:

прибавь 1

возвели в квадрат

возвели в квадрат

прибавь 1

прибавь 1

который преобразует число 1 в число 18.)

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

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| C++ | Python | Паскаль |
|---|---|--|
| #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s > -5 k < 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } | s = int(input()) k = int(input()) if s > -5 or k < 5: print("ДА") else: print("НЕТ") | var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s > -5) or (k < 5) then writeln("ДА") else writeln("НЕТ") end. |
| Алгоритмический язык | | Бейсик |
| алг нач цел s, k ввод s ввод k если s > -5 или k < 5 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон | | DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF (s > -5) OR (k < 5) THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, k):

(1, 2); (4, -6); (-2, 2); (-5, -5); (-6, 6); (1, 1); (-2, -2); (7, 2); (-7, 4).

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

Ответ: _____.

7

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

- 1) ://
- 2) summer
- 3) /
- 4) weather
- 5) ftp
- 6) .jpg
- 7) .info

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.

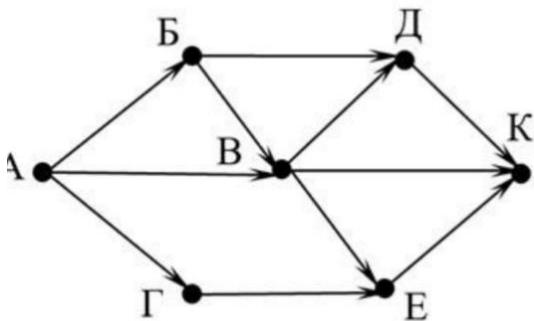
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <i>Золотой & Ключик</i> | 6500 |
| <i>Золотой Ключик</i> | 60000 |
| <i>Золотой</i> | 28000 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Ключик? 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 и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

10

Переведите число 11110010^2 в десятичную систему счисления

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–16) выполняются на компьютере. Ответом к заданиям 11, 12 является слово или число. Результатом выполнения заданий 13–16 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

11

В одном из произведений И.С. Тургенева, текст которого приведён в подкаталоге **Тургенев**, автор встречается с г-жой Шлыковой. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя её сестры.

Ответ: _____.

12

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

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Шхеры**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему Национальный парк «Ладожские шхеры». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о ладожских шхерах. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odp.

Требования к оформлению презентации

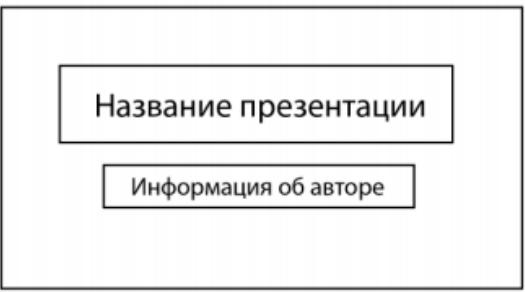
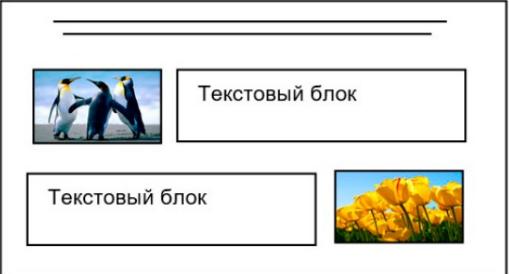
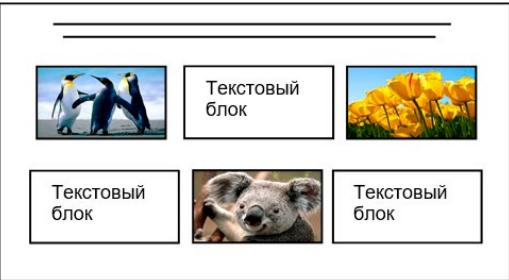
Ровно три слайда без анимации.

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

| | |
|--|--|
| <p>Тема презентации</p>  | <p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p> |
|  | <p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p> |
|  | <p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p> |

В презентации должен использоваться единый тип шрифта (рубленый, с засечками или монотишинный).

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном

№14 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междусторочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в тексте и таблице – по центру; в ячейках первого столбца применено выравнивание по центру, в ячейках второго столбца – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между абзацами и интервал между текстом и таблицей не менее 12 пт и не более 24 пт.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt

ЛАДОГА

Ладожское озеро (также *Ладога*; в древности *Нево*) – озеро в *Республике Карелия* (северный и восточный берег) и *Ленинградской области* (западный, южный и юго-восточный берег), крупнейшее пресноводное озеро в Европе и второе по величине озеро России после *Байкала*. Относится к бассейну *Балтийского моря* Атлантического океана. В Ладожское озеро впадают не менее 40 рек и крупных ручьёв, а вытекает одна – река *Нева*.

| Размеры | |
|--------------------|--|
| Площадь | 17 870 км ² |
| Объём | 838 км ³ |
| Береговая линия | 1570 км |
| Наибольшая глубина | 230 м |
| Средняя глубина | 46,9 м |
| Бассейн | |
| Площадь бассейна | 258 600 км ² |
| Впадающие реки | <i>Свирь, Волхов, Вуокса, Сясь, Назия, Морье</i> |
| Вытекающая река | <i>Нева</i> |

15

В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

| A | B | C | D |
|-------------------|------|----------------|-------|
| 1 номер участника | пол | факультет | баллы |
| 2 участник 1 | жен. | химический | 21 |
| 3 участник 2 | муж. | математический | 5 |
| 4 участник 3 | жен. | медицинский | 15 |
| 5 участник 4 | муж. | математический | 15 |
| 6 участник 5 | муж. | экономический | 24 |

В столбце А указан номер участника; в столбце В – пол; в столбце С – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам. Порядок записей в таблице произвольный. Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. На сколько число юношей превышает число девушек? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
2. Чему равен средний балл юношей? Ответ на этот вопрос с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку G3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, экономического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда а(обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами

16

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

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, где 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 стены 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:

иц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, следует использовать такой алгоритм:

иц пока справа свободно

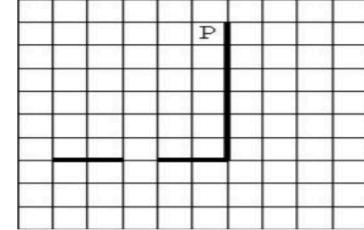
вправо

кц

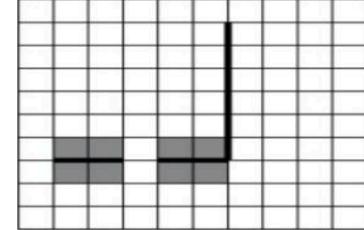
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый 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 рядом с вертикальной стеной слева от 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 и ниже горизонтальной стены. Проход должен оставаться 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 проходов внутри стен.

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

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

№17 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3 и оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4.

| Входные данные | Выходные |
|----------------|----------|
| 3 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 54 | 78 |

Тренировочная работа №1 по ИНФОРМАТИКЕ

9 класс

14 октября 2025

года

Вариант ИН2590101

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 16 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 6 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–16 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

Все записи делаются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желааем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.

- 1** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 бит. Вася написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Я знаю девять названий цветов: мак, пион, лилия, ландыш, тюльпан, гвоздика, незабудка, хризантема, колокольчик».

Ученик удалил из списка название одного цветка, а также лишние 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 слово..

Ответ: _____.

- 2** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-------|-----|---|
| K | L | M | N | O | P |
| @ + | ~ + | + @ | @ ~ + | + ~ | ~ |

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

+ ~ + ~ @ ~ +

Ответ: _____.

- 3** Напишите наибольшее трёхзначное число, для которого истинно высказывание: (Первая цифра чётная) И НЕ(число делится на 3)

Ответ: _____.

4

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

| | A | B | C | D | E | F |
|---|----|---|---|----|---|----|
| A | | 2 | 3 | 9 | | 15 |
| B | 2 | | | 6 | | |
| C | 3 | | | 5 | | |
| D | 9 | 6 | 5 | | 2 | 11 |
| E | | | | 2 | | 3 |
| F | 15 | | | 11 | 3 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 3

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 1.

Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 55** содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 22122 – это алгоритм:

прибавь 3

прибавь 3

возведи в квадрат

прибавь 3

прибавь 3

который преобразует число 2 в число 70.)

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

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| C++ | Python | Паскаль |
|---|--|--|
| #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s > -5 && k < 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } | s = int(input()) k = int(input()) if s > -5 and k < 5: print("ДА") else: print("НЕТ") | var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s > -5) and (k < 5): then writeln("ДА") else writeln("НЕТ") end. |
| Алгоритмический язык | | |
| алг нач цел s, k ввод s ввод k если s > -5 и k < 5 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон | DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF (s > -5) AND (k < 5) THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, k):

(1, 2); (4, -6); (-4, 6); (-5, -5); (-6, 1); (1, 1); (-2, -2); (7, 3); (-7, 4).

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

Ответ: _____

7

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

- 1) .info
- 2) winter
- 3) city
- 4) jpg
- 5) ftp
- 6) /
- 7) ://

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.

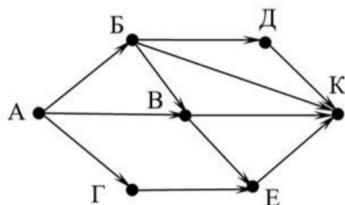
| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|-------------------|--------------------------------|
| Золотой & Телёнок | 2000 |
| Золотой Телёнок | 50 000 |
| Золотой | 28 000 |

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

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 и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

10 Переведите число 10101111^2 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–16) выполняются на компьютере. Ответом к заданиям 11, 12 являются слово или число. Результатом выполнения заданий 13–16 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

11

В одном из произведений И.С. Тургенева, текст которого приведён в подкаталоге **Тургенев**, встречается помещик Мардарий Аполлоныч Стегунов. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, сколько у него душ в поместье.

Ответ: _____.

12

Сколько файлов с расширением **rtf** содержится в подкаталогах каталога **Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Шхеры**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему Национальный парк «Ладожские шхеры». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о ладожских шхерах. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odp.

Требования к оформлению презентации

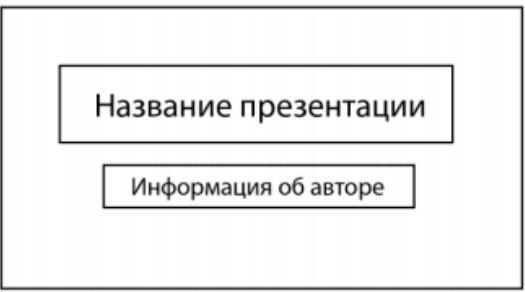
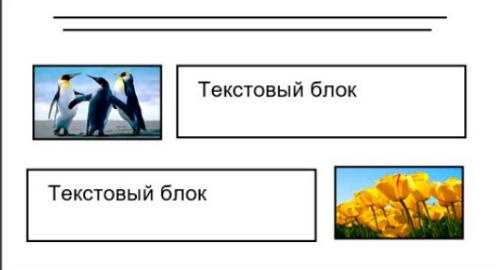
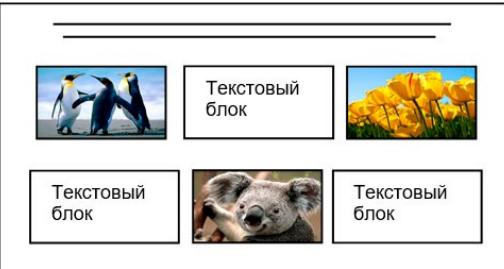
Ровно три слайда без анимации.

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

| | |
|--|--|
| <p>Тема презентации</p>  <p>Название презентации Информация об авторе</p> | <p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p> |
|  <p>Текстовый блок</p> <p>Текстовый блок</p>   | <p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p> |
|  <p>Текстовый блок</p> <p>Текстовый блок</p>    <p>Текстовый блок</p> | <p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p> |

В презентации должен использоваться единый тип шрифта (рубленый, с засечками или монотипией).

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном

14

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

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного межстрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в тексте и таблице – по центру; в ячейках первого столбца применено выравнивание по центру, в ячейках второго столбца – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между абзацами и интервал между текстом и таблицей не менее 12 пт и не более 24 пт.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, или *.doc, или *.docx.

ЛАДОГА

Ладожское озеро (также *Ладога*; в древности *Нево*) – озеро в Республике Карелия (северный и восточный берег) и Ленинградской области (западный, южный и юго-восточный берег), крупнейшее пресноводное озеро в Европе и второе по величине озеро России после Байкала. Относится к бассейну Балтийского моря Атлантического океана. В Ладожское озеро впадают не менее 40 рек и крупных ручьёв, а вытекает одна – река *Нева*.

| Размеры | |
|--------------------|--|
| Площадь | 17 870 км ² |
| Объём | 838 км ³ |
| Береговая линия | 1570 км |
| Наибольшая глубина | 230 м |
| Средняя глубина | 46,9 м |
| Бассейн | |
| Площадь бассейна | 258 600 км ² |
| Впадающие реки | <i>Свирь, Волхов, Вуокса, Сясь, Назия, Морье</i> |
| Вытекающая река | <i>Нева</i> |

15

В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

| A | В | С | D |
|--------------------------|----------|----------------|----------|
| 1 номер участника | пол | факультет | баллы |
| 2 участник 1 | жен. | химический | 21 |
| 3 участник 2 | муж. | математический | 5 |
| 4 участник 3 | жен. | медицинский | 15 |
| 5 участник 4 | муж. | математический | 15 |
| 6 участник 5 | муж. | экономический | 24 |

В столбце А указан номер участника; в столбце В – пол; в столбце С – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам. Порядок записей в таблице произвольный. Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

- На сколько число юношей превышает число девушек? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
- Чему равен средний балл юношей? Ответ на этот вопрос с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку G3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, экономического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда а(обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратн

16 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начертенному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот не пройдёт.

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, где 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

0е

вправо

все

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

иц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, следует использовать такой алгоритм:

иц пока справа свободно

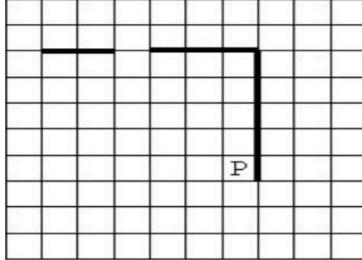
вправо

кц

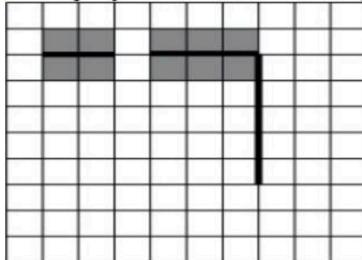
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним 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 рядом с вертикальной стеной слева от 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 выше и ниже горизонтальной стены. Проход должен оставаться 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 проходов внутри стен.

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

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и оканчивающееся на 8. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8.

Пример работы программы

| Входные данные | Выходные данные |
|---------------------|-----------------|
| 3 18 25 48 | 66 |

Тренировочная работа №1 по ИНФОРМАТИКЕ

9 класс

14 октября 2025 года

Вариант ИН2590103

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 16 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 6 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–16 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

Все записи делаются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желааем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.

- 1** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 бит. Вася написал текст (в нём нет лишних пробелов):
«Я знаю девять названий цветов: мак, пион, лилия, ландыш, тюльпан, гвоздика, незабудка, хризантема, колокольчик». Ученик удалил из списка название одного цветка, а также лишние 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 слово.

Ответ: _____.

- 2** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-------|---|---|
| К | Л | М | Н | О | П |
| @ + | ~ + | + @ | @ ~ + | + | ~ |

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

+ ~ + ~ @ ~ +

Ответ: _____.

- 3** Напишите наибольшее трёхзначное число, для которого истинно высказывание:
НЕ(Первая цифра нечётная) И (число делится на 4).

Ответ: _____.

4

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

| | A | B | C | D | E | F |
|---|----|---|---|----|---|----|
| A | | 2 | 3 | 9 | | 15 |
| B | 2 | | | 6 | | |
| C | 3 | | | 5 | | |
| D | 9 | 6 | 5 | | 2 | 11 |
| E | | | | 2 | | 3 |
| F | 15 | | | 11 | 3 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1. возвели в квадрат**
- 2. прибавь 1**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 1.

Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 37**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(*Например, 21122 – это алгоритм:*

прибавь 1

возвели в квадрат

возвели в квадрат

прибавь 1

прибавь 1

который преобразует число 1 в число 18.)

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

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| C++ | Python | Паскаль |
|--|--|---|
| <pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s > -5 && k < 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; }</pre> | <pre>s = int(input()) k = int(input()) if s > -5 and k < 5: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre> | <pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s > -5) and (k < 5) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end.</pre> |
| Алгоритмический язык | Бейсик | |
| <u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> s, k <u>ввод</u> s <u>ввод</u> k <u>если</u> s > -5 <u>и</u> k < 5 <u>то вывод</u> "ДА" <u>иначе вывод</u> "НЕТ" <u>все</u> <u>кон</u> | <pre>DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF (s > -5) AND (k < 5) THEN PRINT 'ДА' ELSE PRINT 'НЕТ' END IF</pre> | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, k):

(1, 2); (4, -6); (-4, 6); (-5, -5); (-6, 1); (1, 1); (-2, -2); (7, 3); (-7, 4).

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

Ответ: _____.

7

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

- 1) ://
- 2) summer
- 3) /
- 4) weather
- 5) ftp
- 6) .jpg
- 7) .info

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) |
|------------------------------|--|
| <i>Золотой & Телёнок</i> | 2000 |
| <i>Золотой Телёнок</i> | 50 000 |
| <i>Золотой</i> | 28 000 |

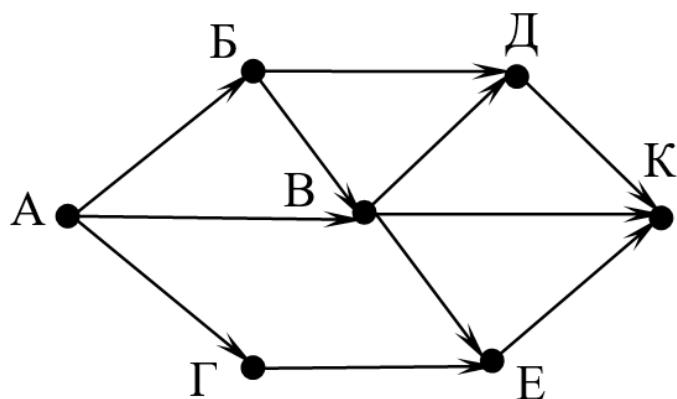
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Телёнок*?

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 и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

10

Переведите число 10101111_2 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–16) выполняются на компьютере. Ответом к заданиям 11, 12 является слово или число. Результатом выполнения заданий 13–16 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

11

В одном из произведений И.С. Тургенева, текст которого приведён в подкаталоге **Тургенев**, автор встречается с г-жой Шлыковой. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя её сестры.

Ответ: _____.

12

Сколько файлов с расширением **rtf** содержится в подкаталогах каталога **Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Шхеры**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему Национальный парк «Ладожские шхеры». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о ладожских шхерах. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odp.

Требования к оформлению презентации

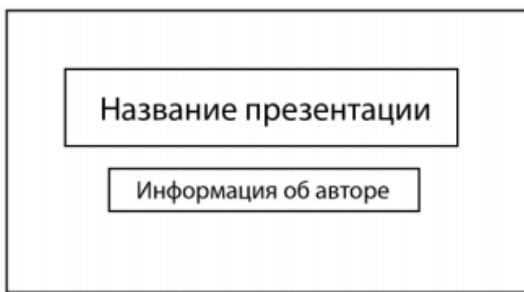
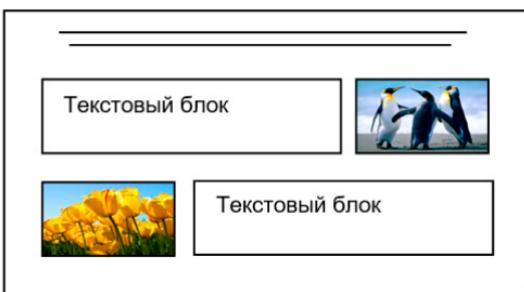
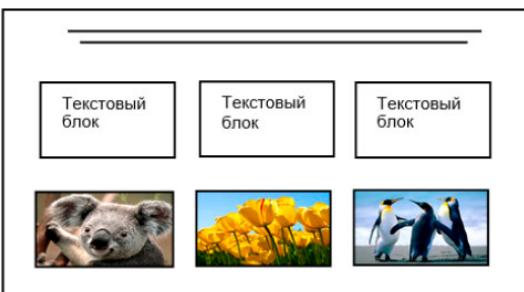
1. Ровно три слайда без анимации.

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд – информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

| | |
|--|---|
| Тема презентации  | Макет 1-го слайда Тема презентации |
|  | Макет 2-го слайда Информация по теме презентации |
|  | Макет 3-го слайда Информация по теме презентации |

В презентации должен использоваться единый тип шрифта (рубленый, с засечками или монотишинный).

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

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 набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного межстрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в тексте и таблице – по центру; в ячейках первого столбца применено выравнивание по центру, в ячейках второго столбца – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал (расстояние) между заголовком текста и таблицей, текстом и таблицей не менее 14 пунктов (5 мм), но не более 24 пунктов (8,5 мм). Для установки интервала не допускается использование «пустого абзаца».

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odt.

ЛАДОГА

Ладожское озеро (также *Ладога*; в древности *Нево*) – озеро в Республике Карелия (северный и восточный берег) и Ленинградской области (западный, южный и юго-восточный берег), крупнейшее пресноводное озеро в Европе и второе по величине озеро России после *Байкала*.

Относится к бассейну *Балтийского моря* Атлантического океана. В Ладожское озеро впадают не менее 40 рек и крупных ручьёв, а вытекает одна – река *Нева*.

| Размеры | |
|--------------------|--|
| Площадь | 17 870 км ² |
| Объём | 838 км ³ |
| Береговая линия | 1570 км |
| Наибольшая глубина | 230 м |
| Средняя глубина | 46,9 м |
| Бассейн | |
| Площадь бассейна | 258 600 км ² |
| Впадающие реки | <i>Свирь, Волхов, Вуокса, Сясь, Назия, Морье</i> |
| Вытекающая река | <i>Нева</i> |

14

В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

| | A | B | C | D |
|----------|------------------------|------------|------------------|--------------|
| 1 | <i>номер участника</i> | <i>пол</i> | <i>факультет</i> | <i>баллы</i> |
| 2 | участник 1 | жен. | химический | 21 |
| 3 | участник 2 | муж. | математический | 5 |
| 4 | участник 3 | жен. | медицинский | 15 |
| 5 | участник 4 | муж. | математический | 15 |
| 6 | участник 5 | муж. | экономический | 24 |

В столбце А указан номер участника; в столбце В – пол; в столбце С – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам. Порядок записей в таблице произвольный.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщают организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

- Сколько девушек приняли участие в тестировании? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
- Чему равна разница между максимальным и минимальным баллами у студентов химического факультета? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, математического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

15

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

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, где 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, следует использовать такой алгоритм:

нц пока справа свободно

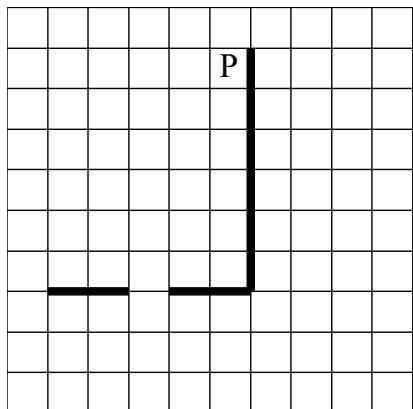
вправо

кц

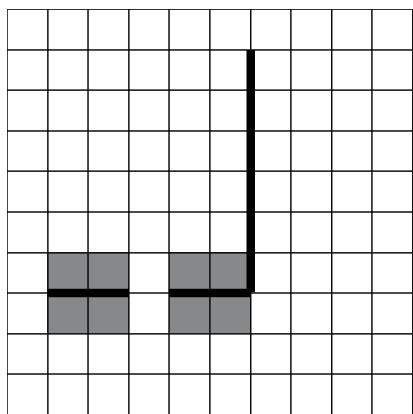
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый 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 рядом с вертикальной стеной слева от 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 и ниже горизонтальной стены. Проход должен оставаться 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 проходов внутри стен.

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

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

16

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и оканчивающееся на 8. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300.

Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|---------------------|-----------------|
| 3 18 25 48 | 66 |

Тренировочная работа №1 по ИНФОРМАТИКЕ

9 класс

14 октября 2025 года

Вариант ИН2590104

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 16 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 6 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–16 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

Все записи делаются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желааем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.

- 1** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 бит. Вася написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Я знаю девять названий цветов: мак, пион, лилия, ландыш, тюльпан, гвоздика, незабудка, хризантема, колокольчик».

Ученик удалил из списка название одного цветка, а также лишние 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 слово.

Ответ: _____.

- 2** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

| | | | | | |
|-----|-------|---|---|-----|-----|
| Ж | З | И | Й | К | Л |
| + # | + ^ # | # | ^ | ^ # | # + |

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

+ + ^ # # ^ # ^

Ответ: _____.

- 3** Напишите наибольшее трёхзначное число, для которого истинно высказывание:
(Первая цифра чётная) И НЕ(число делится на 3).

Ответ: _____.

4

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

| | A | B | C | D | E | F |
|---|----|---|---|----|---|----|
| A | | 2 | 3 | 7 | | 15 |
| B | 2 | | | 3 | | |
| C | 3 | | | 5 | | |
| D | 7 | 3 | 5 | | 2 | 11 |
| E | | | | 2 | | 4 |
| F | 15 | | | 11 | 4 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1. возвели в квадрат**
- 2. прибавь 3**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 55**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(*Например, 22122 – это алгоритм:*

прибавь 3

прибавь 3

возвели в квадрат

прибавь 3

прибавь 3

который преобразует число 2 в число 70.)

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

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| C++ | Python | Паскаль |
|--|---|--|
| <pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s > -5 k < 5) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; }</pre> | <pre>s = int(input()) k = int(input()) if s > -5 or k < 5: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre> | <pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if (s > -5) or (k < 5) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end.</pre> |
| Алгоритмический язык | Бейсик | |
| <u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> s, k <u>ввод</u> s <u>ввод</u> k <u>если</u> s > -5 <u>или</u> k < 5 <u>то вывод</u> "ДА" <u>иначе вывод</u> "НЕТ" <u>все</u> <u>кон</u> | <pre>DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF (s > -5) OR (k < 5) THEN PRINT 'ДА' ELSE PRINT 'НЕТ' END IF</pre> | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, k):

(1, 2); (4, -6); (-2, 2); (-5, -5); (-6, 6); (1, 1); (-2, -2); (7, 2); (-7, 4).

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

Ответ: _____.

7

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

- 1) .info
- 2) winter
- 3) city
- 4) .jpg
- 5) ftp
- 6) /
- 7) ://

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) |
|------------------|--------------------------------|
| Золотой & Ключик | 6500 |
| Золотой Ключик | 60 000 |
| Золотой | 28 000 |

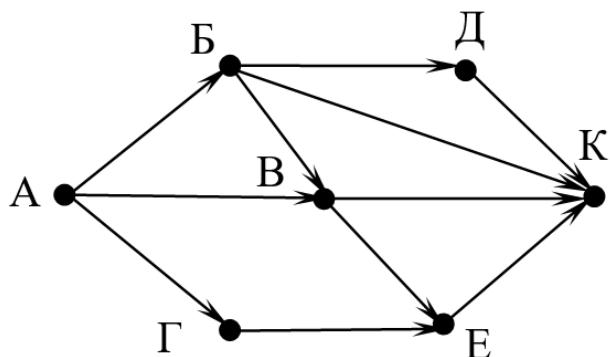
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Ключик*?

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 и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

10

Переведите число 11110010_2 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–16) выполняются на компьютере. Ответом к заданиям 11, 12 является слово или число. Результатом выполнения заданий 13–16 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщают организаторы.

11

В одном из произведений И.С. Тургенева, текст которого приведён в подкаталоге **Тургенев**, встречается помещик Мардариј Аполлоныч Стегунов. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, сколько у него душ в поместье.

Ответ: _____.

12

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

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Шхеры**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему Национальный парк «Ладожские шхеры». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о ладожских шхерах. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odp.

Требования к оформлению презентации

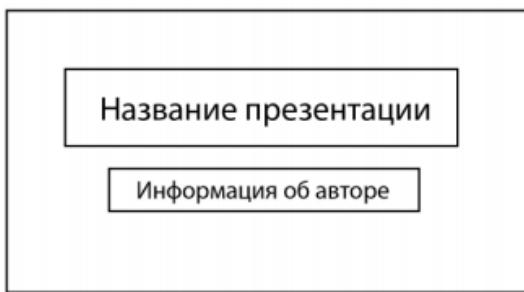
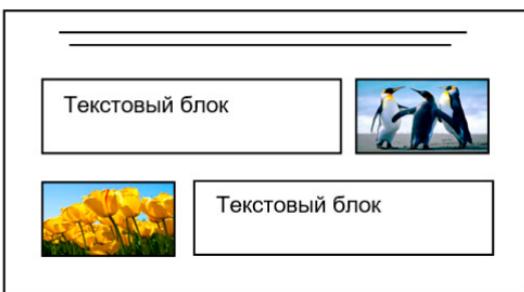
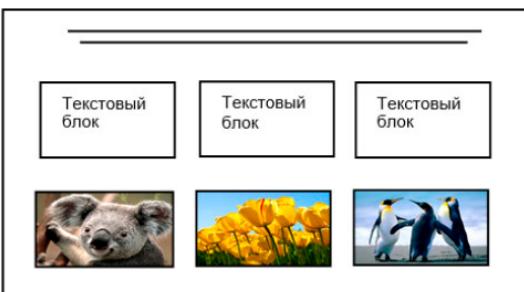
1. Ровно три слайда без анимации.

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный, с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника;
- второй слайд – информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд – информация по теме презентации, размещённая на слайде по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

| | |
|--|---|
| Тема презентации  | Макет 1-го слайда Тема презентации |
|  | Макет 2-го слайда Информация по теме презентации |
|  | Макет 3-го слайда Информация по теме презентации |

В презентации должен использоваться единый тип шрифта (рубленый, с засечками или монотишинный).

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

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 набран шрифтом размером 14 пт обычного начертания. Отступ первой строки абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовки в тексте и таблице – по центру; в ячейках первого столбца применено выравнивание по центру, в ячейках второго столбца – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру по горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал (расстояние) между заголовком текста и таблицей, текстом и таблицей не менее 14 пунктов (5 мм), но не более 24 пунктов (8,5 мм). Для установки интервала не допускается использование «пустого абзаца».

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odt.

ЛАДОГА

Ладожское озеро (также *Ладога*; в древности *Нево*) – озеро в Республике Карелия (северный и восточный берег) и Ленинградской области (западный, южный и юго-восточный берег), крупнейшее пресноводное озеро в Европе и второе по величине озеро России после Байкала.

Относится к бассейну Балтийского моря Атлантического океана. В Ладожское озеро впадают не менее 40 рек и крупных ручьёв, а вытекает одна – река *Нева*.

| Размеры | |
|--------------------|--|
| Площадь | 17 870 км ² |
| Объём | 838 км ³ |
| Береговая линия | 1570 км |
| Наибольшая глубина | 230 м |
| Средняя глубина | 46,9 м |
| Бассейн | |
| Площадь бассейна | 258 600 км ² |
| Впадающие реки | <i>Свирь, Волхов, Вуокса, Сясь, Назия, Морье</i> |
| Вытекающая река | <i>Нева</i> |

14

В электронную таблицу занесли результаты анонимного тестирования студентов. Ниже приведены первые строки получившейся таблицы.

| | A | B | C | D |
|----------|-----------------|----------|----------------|----------|
| 1 | номер участника | пол | факультет | баллы |
| 2 | участник 1 | жен. | химический | 21 |
| 3 | участник 2 | муж. | математический | 5 |
| 4 | участник 3 | жен. | медицинский | 15 |
| 5 | участник 4 | муж. | математический | 15 |
| 6 | участник 5 | муж. | экономический | 24 |

В столбце А указан номер участника; в столбце В – пол; в столбце С – один из четырёх факультетов: математический, медицинский, химический, экономический; в столбце D – количество набранных баллов (от 5 до 25).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам. Порядок записей в таблице произвольный.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

- На сколько число юношей превышает число девушек? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
- Чему равен средний балл юношей? Ответ на этот вопрос с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку G3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников химического, экономического и медицинского факультетов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами.

15

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

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, где 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, следует использовать такой алгоритм:

нц пока справа свободно

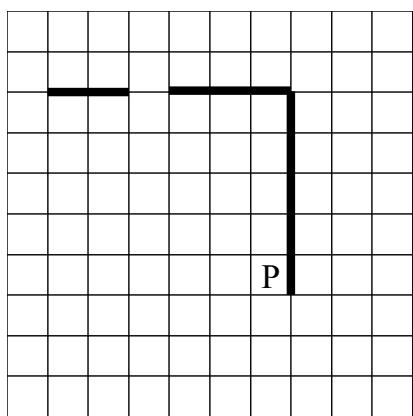
вправо

кц

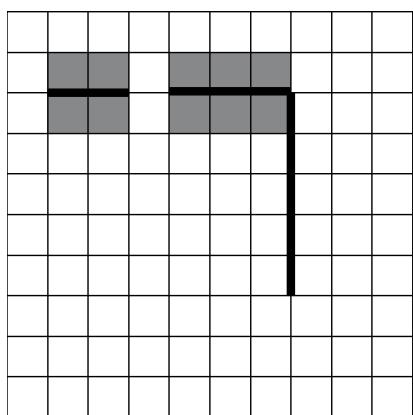
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним 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 рядом с вертикальной стеной слева от 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 выше и ниже 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 проходов внутри стен.

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

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

16

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3 и оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300.

Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|---------------------|-----------------|
| 3 24 25 54 | 78 |