

ОГЭ-2026

Д. М. Ушаков

ИНФОРМАТИКА

40

**ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ОСНОВНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ
ЭКЗАМЕНУ**

Москва
Издательство АСТ
2025

УДК 373:002
ББК 32.81я721
У93

12+

Ушаков, Денис Михайлович.

У93 ОГЭ-2026 : Информатика : 40 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену / Д.М. Ушаков. — Москва: АСТ, 2025. — 558, [2] с. — (ОГЭ-2026. Большой сборник тренировочных вариантов).

ISBN 978-5-17-177166-9

40 вариантов экзаменационных работ по информатике — пособие для учащихся 9-х классов, позволяющее в кратчайшие сроки успешно подготовиться к сдаче основного государственного экзамена.

Каждый тренировочный вариант составлен в полном соответствии с требованиями государственной итоговой аттестации, включает задания разных типов и уровней сложности по основным разделам курса информатики.

Структура всех вариантов одина. Каждый из них состоит из двух частей и включает 16 заданий. Для вашего удобства после каждого варианта прилагается образец бланка ответов. В конце книги даны ответы на все задания и подробный анализ заданий с развёрнутым ответом и с критериями оценки.

Материалы сборника могут быть использованы для планомерного повторения изученного материала и тренировки в выполнении заданий различного типа при подготовке к экзамену.

**УДК 373:002
ББК 32.81я721**

ISBN 978-5-17-177166-9

© Ушаков Д.М., 2025
© ООО «Издательство АСТ», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Инструкция по выполнению работы	6
ВАРИАНТЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ	
Вариант 1.....	7
Вариант 2.....	17
Вариант 3.....	27
Вариант 4.....	37
Вариант 5.....	47
Вариант 6.....	57
Вариант 7.....	67
Вариант 8.....	77
Вариант 9.....	87
Вариант 10.....	97
Вариант 11.....	107
Вариант 12.....	117
Вариант 13.....	127
Вариант 14.....	137
Вариант 15.....	147
Вариант 16.....	157
Вариант 17.....	167
Вариант 18.....	177
Вариант 19.....	187
Вариант 20.....	197
Вариант 21.....	207
Вариант 22.....	217
Вариант 23.....	227
Вариант 24.....	237
Вариант 25.....	247
Вариант 26.....	257
Вариант 27.....	267
Вариант 28.....	277
Вариант 29.....	287
Вариант 30.....	297
Вариант 31.....	307
Вариант 32.....	317
Вариант 33.....	327
Вариант 34.....	337
Вариант 35.....	347
Вариант 36.....	357
Вариант 37.....	367
Вариант 38.....	377
Вариант 39.....	387
Вариант 40.....	397
Ответы на задания с кратким ответом	407
Ответы и критерии оценки к заданиям с развёрнутым ответом	409

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые учащиеся 9-х классов, абитуриенты и учителя!

Вашему вниманию предлагается сборник тренировочных вариантов экзаменационных работ по информатике для подготовки к ОГЭ.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединённым в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации», «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации».

Данный сборник содержит **40 типовых вариантов экзаменационных работ**, составленных в соответствии с демонстрационным вариантом и спецификацией.

При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной либо новой ситуации.

Часть 2 работы содержит практические задания, проверяющие наиболее важные практические навыки курса информатики: умение обработать большой информационный массив данных, создать презентацию или текстовый документ, разработать и записать простой алгоритм. Практическая часть работы может быть выполнена с использованием различных операционных систем и различных прикладных программных продуктов.

В экзаменационном варианте используются задания двух типов: с кратким ответом и развёрнутым. В конце пособия представлены ответы и критерии оценки на все 40 вариантов, включённых в сборник. Для вашего удобства после каждого варианта прилагается образец экзаменационного бланка ответов.

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 16 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом двух типов: на вычисление определённой величины и на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определённому алгоритму. Ответы на задания даются соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

Часть 2 содержит 5 заданий, для выполнения которых необходим компьютер. Задания этой части направлены на проверку практических навыков использования информационных технологий. В этой части два задания с кратким ответом и три задания с развёрнутым ответом в виде файла. Объективность проверки заданий с развёрнутым ответом обеспечивается едиными критериями оценивания.

В КИМ представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня проверяют освоение базовых знаний и умений, без которых невозможно успешное продолжение обучения на следующей ступени. Задания повышенного уровня сложности проверяют способность экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных ему или сочетать два-три известных способа действий. Задания высокого уровня сложности проверяют способность экзаменуемых решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные им способы.

Задания части 1 могут выполняться экзаменуемыми без использования компьютеров. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников экзамена использование калькуляторов на экзаменах не разрешается.

Задания части 2 выполняются на компьютере. На компьютере должны быть установлены знакомые экзаменуемым программы.

Для выполнения задания 13.1 необходима программа для работы с презентациями.

Для выполнения задания 13.2 необходим текстовый процессор.

Для выполнения задания 14 необходима программа для работы с электронными таблицами.

Для выполнения заданий 11, 12, 13.1 и 14 требуются дополнительные материалы. Их вы можете найти на странице издательского сайта по qr-коду



или по ссылке:

<https://dmushakov.ru/files/OGE-2026.zip>

Задание 15 предусматривает разработку алгоритма для исполнителя «Робот». Для выполнения задания 15 рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот». В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки «Кумир», разработанная в НИИСИ РАН (<http://www.niisi.ru/kumir>) или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». В случае, если синтаксис команд исполнителя в используемой среде отличается от того, который дан в задании, допускается внесение изменений в текст задания в части описания исполнителя «Робот». При отсутствии учебной среды исполнителя «Робот» решение задания 15.1 записывается в простом текстовом редакторе.

Задание 16 предусматривает запись алгоритма на универсальном языке программирования. В этом случае для выполнения задания необходима система программирования, используемая при обучении.

Решением каждого задания части 2 является отдельный файл, подготовленный в соответствующей программе (текстовом редакторе или электронной таблице). Экзаменуемые сохраняют данные файлы в каталог под именами, указанными техническим специалистом.

Верное выполнение каждого задания части 1 и заданий 11 и 12 части 2 оценивается 1 баллом. Эти задания считаются выполненными, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий эталону верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий с кратким ответом, равно 12.

Выполнение заданий 13, 15 и 16 с развёрнутым ответом оценивается от 0 до 2 баллов, выполнение задания 14 — от 0 до 3 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий с развёрнутым ответом, равно 7.

Максимальное количество баллов за выполнение всех заданий экзаменационной работы равно 19.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается суммарный первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале:

В экзаменационном варианте расширен набор заданий, выполняемых на компьютере, за счёт включения новых заданий, проверяющих умения и навыки практической работы с компьютером: поиск информации средствами текстового редактора или операционной системы (задание 11); анализ содержимого каталогов файловой системы (задание 12); создание презентации или текстового документа (задание 13).

Если при решении заданий из данного пособия Вы обнаружите какие-то неточности или опечатки, то на странице авторского сайта www.dmushakov.ru можно посмотреть самые последние сведения о замеченных ошибках. Там же можно задать вопрос автору сборника и посмотреть, какие дополнительные пособия Д. М. Ушакова по информатике, издаваемые в нашем издательстве, могут быть Вам полезны при подготовке к экзамену.

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru.

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, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

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

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

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

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

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 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.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Як, лис, барс, жираф, гепард, медведь, россомаха — дикие животные».

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

Укажите количество байт, на которое размер нового предложения в данной кодировке стал меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе только число.

Ответ: _____.

2

От разведчика было получено сообщение:

100111000111110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы Ж, Б, С, Р, У, А; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

Ж	Б	С	Р	У	А
00	011	010	110	111	10

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3

Напишите наименьшее двузначное число x , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ}(x < 50) \text{ И}$ (первая цифра чётная).

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		7	11		2	15
В	7		2	7	4	9
С	11	2		3	7	8
D		7	3		11	3
E	2	4	7	11		
F	15	9	8	3		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Дельта две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 4

2. умножь на b

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

Первая из них увеличивает число на экране на 4, вторая умножает его на b .

Алгоритм для исполнителя Дельта — это последовательность номеров команд.

Найдите значение числа b , при котором из числа 2 по алгоритму 21111 будет получено число 32.

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s >= -5 и t >= 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s >= -5)and(t >= 11) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if(s >= -5 && t >= 11) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s >= -5 AND t >= 11 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s >= -5 and t >= 11: print("YES") else: print("NO") </pre>	

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

(5, -11); (-4, -11); (-5, 10); (-6, 11); (-5, 12); (-5, 12); (-4, 10); (-4, 12); (5, 10).

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

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу **web.txt**, находящемуся на сервере **gov.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7.

Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
gov	://	.ru	http	/	.txt	web

Ответ: _____.

8

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

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

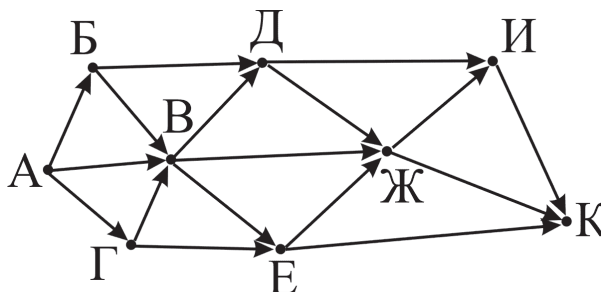
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Гора & Озеро</i>	250
<i>Река & Озеро</i>	180
<i>Гора & Река & Озеро</i>	102

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *(Гора | Река) & Озеро*? 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, 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.

$$3B_{16}, 77_8, 100011_2$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–16) 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 13–16 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

11

В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога z12, присутствует эпизод, в котором герой изготавливает пыжи.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, возле чего находится герой.

Ответ: _____.

12

Сколько файлов, имя которых оканчивается на русскую букву «в», содержится в подкаталогах каталога **Серебро**? 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 rabbit каталога z13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Дикий кролик».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания диких кроликов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

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 слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена; всё вместе размещено по образцу на рисунке макета слайда 1:




- название презентации;
- подзаголовки презентации;
- два изображения;

• 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 по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- два блока текста.

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

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 32 пункта;

для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 28 пункта;

для подзаголовков на втором и третьем слайдах — 18 пунктов;

для основного текста — 16 пунктов.

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 Times New Roman (или аналогичным, с засечками, разноширинный) размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки абзаца основного текста — 0,5 см. Расстояние между строками текста — одинарный междустрочный интервал.

Текст в заголовке — 18 пунктов. Заголовок выровнен по центру. Расстояние от заголовка до основного текста — 12 пунктов.

Дополнительное расстояние между абзацами основного текста — 12 пунктов.

Основной текст выровнен по левому краю.

В ячейках первого столбца таблицы применено выравнивание по правому краю, в ячейках второго и третьего столбцов — по центру горизонтали. В ячейках таблицы использовано выравнивание по центру вертикали. В основном тексте и в таблице есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по правому краю.

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.

Интервал между текстом и заголовком таблицы — обычный, неувеличенный.

Заголовок таблицы — 16 пунктов, выровнен по правому краю. Расстояние от заголовка таблицы до таблицы — 12 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, или *.doc, или *.docx.

Карельский перешеек

Карельский перешеек — участок суши между *Финским заливом* и *Ладожским озером*. На юго-востоке границей Карельского перешейка является *Нева*, а на северо-западе — линия от *Бухты Защитной* (часть *Выборгского залива*) до залива *Пеконлахти* — самой западной точки Ладожского озера.

На территории Карельского перешейка насчитывается около 700 озер с общей акваторией 710 км². С севера на юг протяженность перешейка составляет 150–180 км, с запада на восток 55–110 км. Высочайшая точка Карельского перешейка — гора Кивисюръя, высота которой 203,7 м над уровнем моря.

Таблица 1. Климат

	Январь	Июль
Среднемесячная температура	–8 °С	+18 °С
Относительная влажность воздуха	85%	60%

14

В электронную таблицу (файл 14_drive.xlsx из папки z14) внесли данные о перевозках одного из грузовых автомобилей автопарка в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е
1	Дата	Расстояние, км	Масса груза, кг	Расход бензина, л	Цена, руб
2	1 января 2023 г.	240	310	41	2900
3	2 января 2023 г.	190	450	19	1700
4	3 января 2023 г.	180	70	30	2200
5	4 января 2023 г.	390	300	71	4800

В столбце А записана дата поездки; в столбце В — расстояние, на которое был перевезён груз в эту дату (в километрах); в столбце С — масса перевезённого груза (в килограммах). В столбце Д записано количество литров бензина, которое было потрачено на эту поездку. В столбце Е записано количество денег, которое получил автопарк за перевозку этого груза (в рублях).

Всего в электронную таблицу были внесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (файл 14_drive.xlsx из папки z14). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Какое общее количество литров бензина было потрачено в летние месяцы (июнь, июль, август)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.

2. Среди перевозок, произошедших в первые декады (1–10 число) летних месяцев, определите среднее расстояние, на которое были перевезены грузы тяжелее 300 кг. Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества перевозок на расстояние менее 200 километров по временам года (весна-лето-осень-зима). Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

В случае получения нецелого результата по второму вопросу, приведите его с точностью не менее 3-х знаков после десятичной запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15

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.

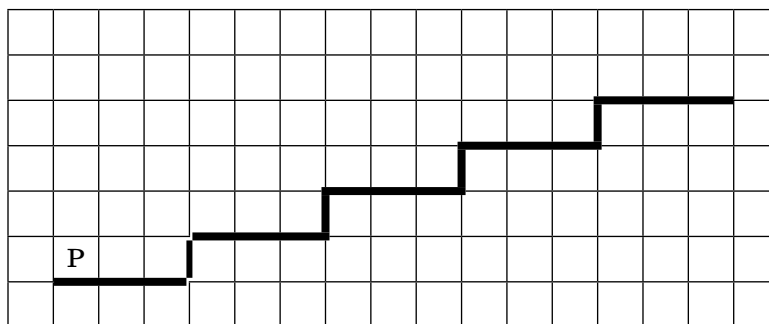
На бесконечном поле есть стена в виде лестницы со ступеньками, идущей в направлении вправо-вверх.

Каждая ступенька (кроме последней) состоит из горизонтального и вертикального фрагмента. Ширина ступеньки (горизонтальная часть ступеньки) три клетки. Высота ступеньки (вертикальная часть ступеньки) одна клетка.

Общее количество ступенек неизвестно.

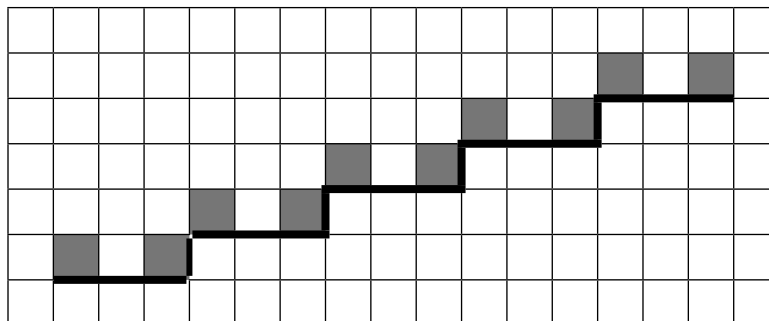
Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над первой (левой) клеткой самой нижней ступеньки. В конце последней (самой правой) ступеньки нет вертикального фрагмента.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные в начале и в конце каждой ступеньки. 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 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.

16

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество двузначных чисел, которые не оканчиваются на 3 и на 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

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

Программа должна вывести одно число — количество двузначных чисел, которые не оканчиваются на 3 и на 7.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3 32 23 5	1