

Вариант 1
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2026 года
по ИНФОРМАТИКЕ

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!

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. Вася написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Популярные нейросети: Qwen, Алиса, Gemini, ChatGPT, DeepSeek, Kandinsky, Midjourney, FusionBrain, HypotenuseAI, GitHubCopilot».

Ученик удалил из списка название одной нейросети, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

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

Ответ: _____.

2

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код. Коды букв даны в таблице.

| И | А | Д | Н | Т | Ф |
|----|-----|-----|----|-----|-----|
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 00010101 может означать не только ФДИ, но и ФНД.

Даны три кодовые цепочки:

10010100001

1111010110

101100000

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: _____.

3

Определите количество нечетных натуральных чисел x , для которых истинно логическое выражение:

НЕ $((x \geq 46) \text{ ИЛИ } (x < 16))$.

Ответ: _____.

4

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

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 3 | | |
| B | | | | 4 | 2 | |
| C | | | | 8 | 1 | 5 |
| D | 3 | 4 | 8 | | | |
| E | | 2 | 1 | | | 7 |
| F | | | 5 | | 7 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Умножитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на три

2. вычти один

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на один. Составьте алгоритм получения **из числа 4 числа 96**, содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это алгоритм:

умножь на два,

прибавь три,

умножь на два,

прибавь три,

прибавь три,

который преобразует число 3 в число 24.)

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

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| Алгоритмический язык | Паскаль |
|---|---|
| <pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t ввод A если s > -4 и не t < A то вывод 'YES' иначе вывод 'NO' все кон </pre> | <pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > -4) and not(t < A) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre> |
| Бейсик | Python |
| <pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s > -4 AND NOT t < A THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF </pre> | <pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > -4) and not(t < A): print('YES') else: print('NO') </pre> |
| C++ | |
| <pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if ((s > -4) && !(t < A)) cout << 'YES' << endl; else cout << 'NO' << endl; return 0; } </pre> | |

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

(13, 2); (11, 12); (−12, 12); (2, −2); (−10, −10); (6, −5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

Укажите количество целых значение параметра A, при котором программа вывела «NO» 5 раз.

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу **data.doc**, находящемуся на сервере **doc.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ://
- 2) .doc
- 3) /
- 4) https
- 5) ru
- 6) doc.
- 7) data

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>Пролив</i> | 3200 |
| <i>Залив</i> | 2400 |
| <i>Пролив Залив</i> | 4300 |

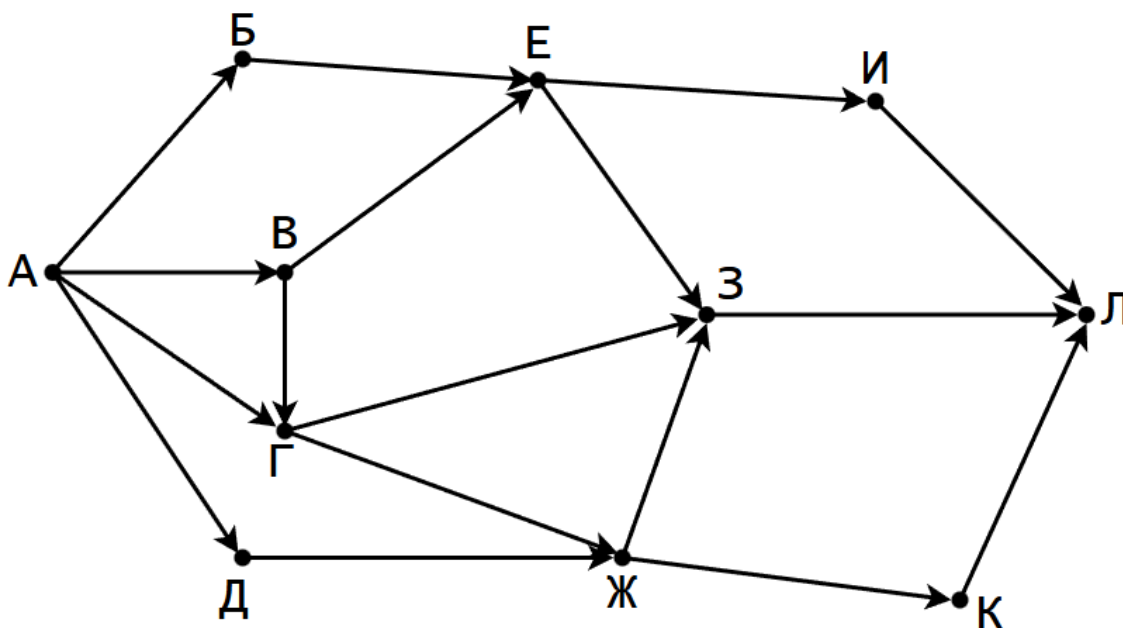
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу
Пролив & Залив

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

Ответ: _____.

9

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город Л?

Ответ: _____.

10

Вычислите значение арифметического выражения:

$$110111_2 + 123_8 + A4_{16}$$

В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.

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 И.А. Гончарова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, один из персонажей рассуждает о жизни. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните, что персонаж называет «печальной прозой». В ответе укажите слово в именительном падеже.

Ответ: _____.

- 12 Сколько файлов с расширениями .tiff и .txt содержится в подкаталогах **Васнецов** и **Репин** каталога **ДЕМО-12/Живопись**, а также в подкаталогах **Блок** и **Некрасов** каталога каталога **ДЕМО-12/Поэзия**? 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 ДЕМО-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Фламинго». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, и образе жизни фламинго. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

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

Требования к оформлению работы

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;
 - второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два изображения;
 - два блока текста;
 - третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая 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>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 (рубленый, с засечками или моноширинный).

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и 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 пунктов 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; заголовок текста, текст в ячейках первой и пятой строк таблицы, первого столбца таблицы – по центру; в ячейках второго столбца применено выравнивание по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру 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 текстом и таблицей не менее 14 пунктов (5 мм), но не более 24 пунктов (8,5 мм).

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

ОМАНСКИЙ ЗАЛИВ

Оманский залив — залив на северо-западе *Аравийского моря*, через *Ормузский пролив* соединяется с *Персидским заливом*. Расположен между 22° и 27° северной широты и 54° и 59° западной долготы. Он омывает тропические страны **Аравии**, **Белуджистана** и **Индостана**; соединяется с *Персидским заливом* посредством *Ормудзского пролива* и с *Красным морем* посредством пролива *Баб-эль-Мандебского*. Между *Оманским* и *Персидским* заливами высится скалистый мыс *Мезандум*, очень опасный для кораблей.

Оманский залив часто посещался моряками в древнее время, так как через него лежал путь, которым индийские купцы направлялись в **Европу**. Этим путем путешествие на кораблях в **Европу** и обратно, во времена римской империи длилось около пяти лет.

| Размеры | |
|-------------------------|----------------------------------|
| Длина, км | 450 |
| Ширина, км | до 330 |
| Максимальная глубина, м | 3694 |
| Крупные объекты | |
| Впадающие реки | Габрич, Рапч, Седич |
| Порты | Маскат, Салалах, Дубай, Абу-Даби |

14

В электронную таблицу занесли данные о результатах тестирования. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

| | A | B | C | D | E |
|---|---------------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| 1 | Код ученика | Район | Русский язык | Математика | Информатика |
| 2 | starlight_runner428 | Майский | 27 | 36 | 48 |
| 3 | thunder_wave883 | Заречный | 30 | 51 | 15 |
| 4 | cosmic_dreamer919 | Подгорный | 54 | 97 | 98 |
| 5 | silent_shadow71 | Центральный | 66 | 96 | 32 |

В столбце A записан логин ученика; в столбце B — район проживания; в столбце C — балл по русскому языку; в столбце D — балл по математике; в столбце E — балл по информатике. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

Выполните задание.

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

- Сколько участников из Подгорного района набрали по математике не менее 50 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
- Какой средний балл по информатике у учеников, набравших по русскому языку больше, чем по математике? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение среднего балла по русскому языку, математике и информатике в третьей сотне учеников (номера 202-301). 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 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

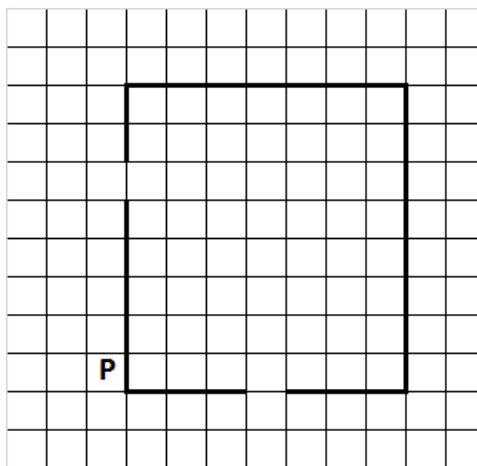
вправо

кц

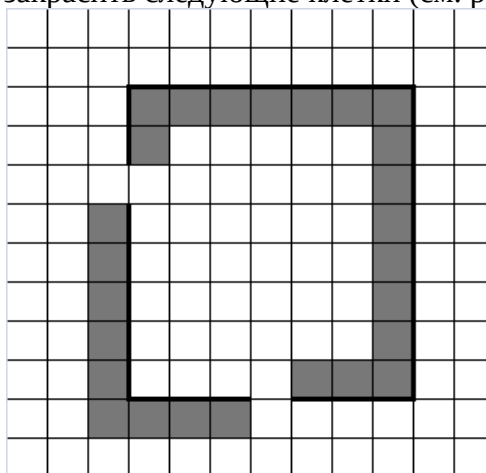
Выполните задание.

На бесконечном поле имеются четыре стены, соединённые между собой, которые образуют прямоугольник. Длины стен неизвестны. В левой вертикальной стене есть ровно один проход, в нижней горизонтальной стене также есть ровно один проход. Проход не может примыкать к углу прямоугольника. Точные места проходов и ширина проходов неизвестны. Робот находится около нижнего конца левой вертикальной стены, снаружи прямоугольника и выше нижней стены.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные вдоль стен правее прохода в нижней стене и выше прохода в левой стене прямоугольника с внутренней стороны, а клетки, расположенные вдоль стен левее прохода в нижней стене и ниже прохода в левой стене с внешней стороны. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



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

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения отрезков. 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 экзамена.

16

Напишите программу подсчёта количества элементов последовательности натуральных чисел, запись которых в шестнадцатеричной системе счисления трёхзначна и оканчивается на цифру A. В ответе запишите количество искомых элементов.

Программа получает на вход натуральные числа. Количество введённых чисел неизвестно, но не превышает 1000. Последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Программа должна напечатать только одно число – количество искомых элементов последовательности.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|-------------------------------|-----------------|
| 110 26 266 4106 0 | 1 |