

❄ Новогодний вариант ОГЭ-2024 ❄

ЧАСТЬ 1

Задание 1.

Антон написал электронное письмо Деду Морозу, в котором перечислил все подарки, которые он хотел бы получить в новогоднюю ночь.

Письмо он сохранил в кодировке Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами. В тексте нет лишних пробелов.

«Дорогой Дедушка Мороз! Я очень хотел бы получить в новогоднюю ночь один из этих подарков: колонку, леги, клавиатуру, квадрокоптер, кроссовки, наушники».

Перед отправкой Антон вычеркнул один подарок из списка. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 22 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название подарка.

Задание 2.

Под бой курантов Нина загадала желание и записала его на листе бумаги. Чтобы никто не смог прочитать, она зашифровала его двоичным кодом, используя данную кодовую таблицу:

Т	Ь	Н	С	Ч	И	А	Е	К
000	1000	1011	001	110	01	1001	1010	111

001110100100100010001010

Расшифруйте желание, которое загадала Нина и запишите в ответе расшифрованное слово.

Задание 3.

Напишите наибольший номер календарного года из диапазона [2000; 2024], для которого ложно высказывание:

(номер года – нечётное число) ИЛИ НЕ (год не является високосным)

Примечание: високосными являются 2000, 2004, 2008, 2012, 2016, 2020, 2024 годы.

Задание 4.

В таблице представлены длины дорог между пунктами (в километрах).

Дед Морозу и Снегурочке нужно кратчайшим способом добраться с работы домой. При этом по дороге им необходимо завести подарки Пете и Васе.

	работа	дом Пети	магазин	дом Деда Мороза	дом Полины	дом Васи	кофейня
работа		5		19	4		
дом Пети	5				2	10	
магазин				1		3	
дом Деда Мороза	19		1			3	7
дом Полины	4	2					1
дом Васи		10	3	3			2
кофейня				7	1	2	

Определите длину кратчайшего маршрута с работы до дома Деда Мороза, проходящего через дом Пети и дом Васи. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Задание 5.

Исполнитель Обезьянка сидит на ящике с мандаринами. У нее есть две команды, которым присвоены номера:

1. Добавь **b** мандаринок (**b** – неизвестное натуральное число)
2. Увеличь количество мандаринок **в 2 раза**

Первая из них увеличивает количество мандаринок в ящике на **b**, вторая увеличивает количество мандаринок в **2** раза.

Алгоритм для Обезьянки – это последовательность номеров команд.

Найдите значение числа **b**, при котором из **4** мандаринок в ящике по алгоритму **12112** будет получено **72** мандаринки.

Задание 6.

Ниже приведена программа, которая определяет, какой новогодний подарок получит ребёнок. Программа приведена на пяти языках программирования:

Алгоритмический язык	Паскаль
алг нач цел age, progress ввод age ввод progress если не(age < 15 или progress <= 100) то вывод 'iPhone' иначе вывод 'Lego' все конец	var age, progress: integer; begin readln(age); readln(progress); if not((age < 15) or (progress <= 100)) then writeln('iPhone') else writeln('Lego') end.
Бейсик	Python
DIM age AS INTEGER DIM progress AS INTEGER INPUT age INPUT progress IF NOT(age < 15 OR progress <= 100) THEN PRINT "iPhone" ELSE PRINT "Lego" ENDIF	age = int(input()) progress = int(input()) if not((age < 15) or (progress <= 100)): print("iPhone") else: print("Lego")
C++	
#include <iostream> using namespace std; int main() { int age, progress; cin >> age; cin >> progress; if (not(age < 15 progress <= 100)) cout << "iPhone" << endl; else cout << "Lego" << endl; return 0; }	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (*age*, *progress*):

(5, 120); (15, 130); (10, 100); (13, 97); (10, 110); (16, 101); (15, 90); (16, 100); (15, 120).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «*iPhone*»?

Задание 7.

Доступ к файлу **present.pdf**, находящемуся на сервере **christmas.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) present
- 2) .ru
- 3) /
- 4) .pdf
- 5) https
- 6) ://
- 7) christmas

Задание 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)
Оливье & Холодец	150
Оливье & Икра	180
(Холодец Икра) & Оливье	200

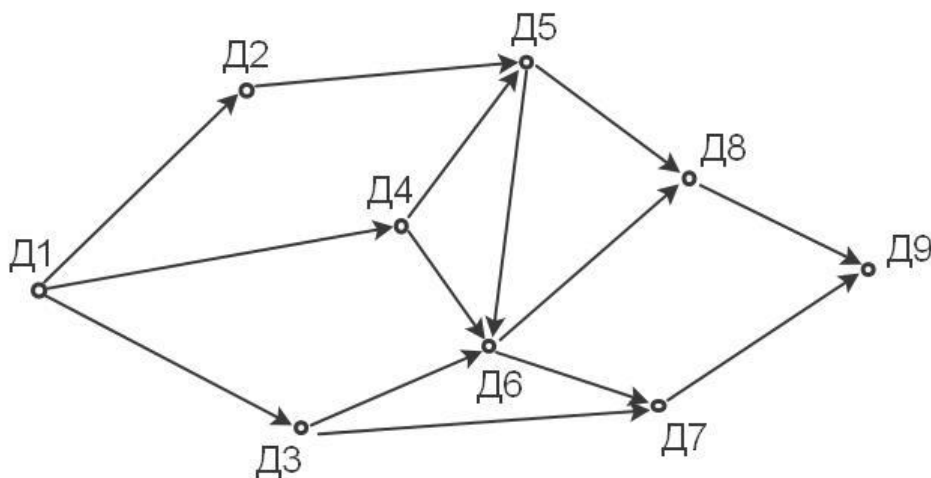
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Оливье & Икра & Холодец?

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

Задание 9.

В процессе подготовки к новогодней ночи Снегурочка решила построить маршрут, по которому она с Дедом Морозом будут развозить подарки. Дома, куда нужно доставить подарки, она обозначила Д1, Д2, Д3, Д4, Д5, Д6, Д7, Д8, Д9. И дороги между домами нарисовала в виде схемы:



По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из дома **Д1** в дом **Д9**?

Задание 10.

Маша каждый вечер любовалась снежной погодой, смотря в окно, и решила посчитать, сколько людей пройдет мимо её окна в течение часа. Она считала отдельно мужчин, женщин и детей. И посчитанное количество записывала в разных системах счисления.

В итоге у неё получилось, что прошло 45_6 мужчин, $1A_{16}$ женщин и 10110_2 детей.

Определите, кого было меньше: мужчин, женщин или детей? В ответе запишите найденное (минимальное) количество в десятичной системе счисления. Запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

ЧАСТЬ 2

Для выполнения заданий второй части скачайте файлы – <https://disk.yandex.ru/d/uk1fYpOEfF6aug>

Задание 11.

В произведении «Щелкунчик и мышиный король», текст которого приведён в подкаталоге каталога Проза, в одной главе идет речь об озере Миндального молока. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора определите, какая река в него вливается. В ответе укажите только название в именительном падеже, без слова «река».

Задание 12.

В этом году ребята придумали оригинальный способ поделиться своими желаниями в качестве подарков с Дедом Морозом: они решили закодировать свои послания понятным только для Деда Мороза способом. Эти послания записаны среди строк произведений русских классиков в файлах с расширением txt. Определите, сколько файлов с расширением txt, каждый объёмом до 5 Кб включительно, содержится в подкаталогах каталога Письма-12? В ответе укажите только число.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или

13.2. Задание 13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Северный олень». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, продолжительности жизни, природных местах обитания. 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 одном из следующих форматов: *.odp, *.ppt, *.pptx.

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;

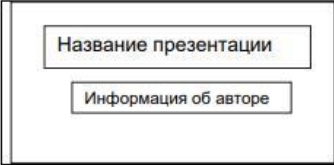

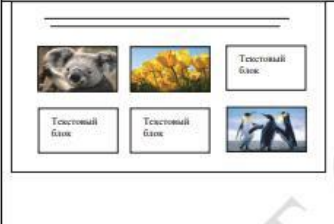
● второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- 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.

	Макет 1-го слайда Тема презентации
	Макет 2-го слайда Основная информация по теме презентации
	Макет 3-го слайда Дополнительная информация по теме презентации

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

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.

Задание 13.2.

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

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. В тексте и в таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом. Отступ первой строки первого абзаца 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине. В первом столбце таблицы применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго столбца – по центру. В ячейках таблицы применено выравнивание по центру вертикали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Великий Устюг (историческое название *Устюг*) — город в *России*, один из древнейших городов на Русском Севере, сохранивший богатое культурное наследие. Располагается в 450 км к северо-востоку от Вологды на левом берегу реки Сухоны против слияния её с рекой Юг, на судоходных линиях этих рек и Северной Двины. В 1999 году объявлен родиной всероссийского Деда Мороза, благодаря чему стал популярным центром семейного туризма.

Площадь территории	17 км ²
Плотность населения	1662,35 чел./км ²
Население	28,2 тыс. чел.

Задание 14.

Дед Мороз и Снегурочка собрались полететь после своих рабочих дней на отдых и записали расписание перелетов из Москвы в разные города в виде таблицы. Ниже приведены первые четыре строки таблицы.

А	В	С
Город	Страна	Примерное время в пути
Абакан	РОССИЯ	4
Абу-Даби	ОАЭ	5
Адлер	РОССИЯ	2
Акаба	ЕГИПЕТ	5

Каждая строка таблицы содержит запись об одном маршруте перелета. В столбце А записан город назначения, в столбце В — страна назначения; в столбце С — примерное время в пути (в часах). Всего в электронную таблицу были занесены данные по 183 маршрутам в алфавитном порядке.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. В какое количество городов можно долететь не более чем за 4 часа? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Какой процент от всех 3-часовых перелетов составляют 2-часовые перелеты в Азербайджан? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества перелетов в страны «РОССИЯ», «ЕГИПЕТ», «ГЕРМАНИЯ». 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.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или

15.2. Задание 15.1

Исполнители Олени Деда Мороза умеют перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Олени пройти не могут.

У Оленей есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Олени перемещаются на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Олени получают команду передвижения сквозь стену, то они разрушаются.

Также у Оленей есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Олени находятся в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Оленей в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

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

вправо

все

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

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

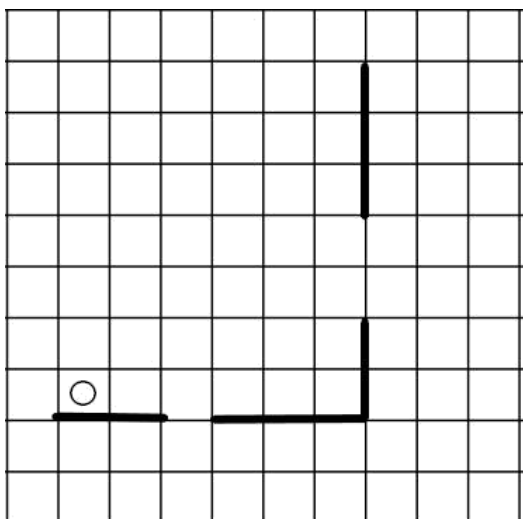
вправо

кц

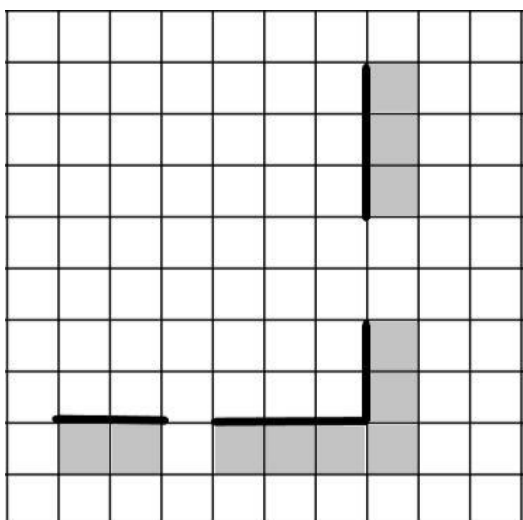
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны**. В вертикальной и горизонтальной стенах есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Олени находятся в клетке, расположенной непосредственно над горизонтальной стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Оленей (Олени обозначены буквой «О»).



Напишите для Оленей алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и справа от вертикальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Олени должны закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Олени должны закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Олени не должны разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Оленей может быть произвольным.

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

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

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

Задание 15.2

После новогодних каникул один активный ученик решил провести опрос с целью посчитать количество подарков, которое получили ребята из его школы на Новый год.

Напишите программу, подсчитывающую количество людей, которые получили четное двузначное количество подарков. Программа получает на вход натуральные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 100.

Программа должна вывести одно число: количество четных двузначных чисел.

