

Вариант № 8

Часть 1

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

1. В одной из кодировок каждый символ кодируется 32 битами. Костя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Мне в зоопарке приглянулись многие виды животных, в том числе волк, кенгуру, лев, шимпанзе, броненосец, буйвол, жираф, аллигатор, а также многие-многие другие».

Костя вычеркнул из списка одно название животного (которого нет в зоопарке его города) и ставшие лишними запятую и пробел — два пробела не должны идти подряд. При этом размер текста стал на 44 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2. Миша и Петя играли в пиратов и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
~	+-	+ - +	--+	~ +	--	++ ~

Расшифруйте сообщение $+ - + \sim ++ \sim - + --$. Получившееся слово (набор букв) запишите в качестве ответа.

Ответ: _____.

3. Напишите натуральное число x , для которого ложно высказывание

НЕ ($x > 51$) ИЛИ ($x > 52$).

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E
A	—	5	—	1	10
B	5	—	2	3	2
C	—	2	—	—	2
D	1	3	—	—	—
E	10	2	2	—	—

Определите длину кратчайшего пути из A в E (в километрах). Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в километрах.

Ответ: _____.

5. У Исполнителя *Вычислитель* две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на три;
2. вычти два.

Первая команда уменьшает число втрое, а вторая уменьшает его на 2. Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа 77 числа 7 не более, чем за 5 команд.

Например, 21122 — это алгоритм:

- вычти два,
- раздели на три,
- раздели на три,
- вычти два,
- вычти два.

Такой алгоритм преобразует число 56 в число 2.

Ответ: _____.

6. Ниже приведён алгоритм, записанный на пяти языках программирования.

Паскаль

```

var x, y, B : integer;
begin
  readln(x);
  readln(y);
  readln(B);
  if ((x > 12) or (y >= B)) then
    writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.

```

Алгоритмический язык	Бейсик
алг	DIM x AS INTEGER
нач	DIM y AS INTEGER
цел x, y, B	DIM B AS INTEGER
ввод x	INPUT x
ввод y	INPUT y
ввод B	INPUT B
если x > 12 или y >= B	IF x > 12 OR y >= B THEN
то вывод "YES"	PRINT 'YES'
иначе вывод "NO"	ELSE
все	PRINT 'NO'
кон	ENDIF
	END

C++	Python
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, y, B; cin >> x; cin >> y; cin >> B; if ((x > 12) (y >= B)) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> x = int(input()) y = int(input()) B = int(input()) if x > 12 or y >= B: print("YES") else: print("NO") </pre>

Будет проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных x и y введут следующие пары чисел: (8, 10); (11, 18); (17, 1); (2, 32); (-5, 25); (13, -13); (15, 11); (3, -15); (4, 24). Значение параметра B каждый раз будет вводиться одно и то же.

Укажите количество целых значений параметра B , при которых программа напечатает «YES» ровно 6 раз.

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу `com.png`, находящемуся на сервере `io.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) .ru
- 2) com
- 3) ://
- 4) .png
- 5) io
- 6) /
- 7) https

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)
Ветер	530
Тишина & Ветер	157
Ветер Тишина	783

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Тишина**? Считается, что все запросы выполняются практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

9. На рисунке 22 изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город З?

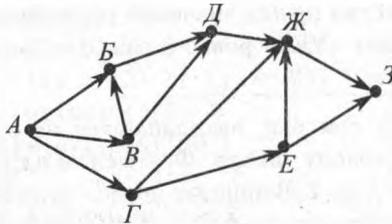


Рис. 22

Ответ: _____.

10. Представьте число 186 в двоичной системе счисления. В ответе укажите количество единиц в получившейся записи.

Ответ: _____.

Часть 2

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

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

11. С помощью поисковых средств поисковой системы и текстового редактора определите, какое имя стоит рядом с именем Франчески в одном из приведённых стихотворений в подкаталоге **Поэзия** каталога **PART-2**.

Ответ: _____.

12. Определите количество файлов объёмом меньше 100 килобайт в каталоге **Поэзия**.

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **PART-3**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Красная площадь и Московский Кремль». В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения об их исторической значимости и достопримечательностях. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле.

Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда с анимацией. Смена слайдов должна происходить автоматически каждые 10 секунд. 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 блока текста;
- два изображения;

– третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

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

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

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 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 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста — 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного межстрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках таблицы — по левому краю в первых двух столбцах и по центру в третьем столбце. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным или курсивным шрифтом. Ширина таблицы равна ширине 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 разби-

ение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между таблицей и текстом не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов, как и между заголовком и таблицей. Заголовок выделен полужирным курсивом с подчёркиванием снизу. Текст сохраните в файле.

АФИША ТЕАТРА НА АПРЕЛЬ

Название	Композитор	Даты спектаклей
ТРАВИАТА	<i>Д. Верди</i>	5, 11, 24
КАРМЕН	<i>Ж. Бизе</i>	9, 10, 20, 28
СЕВИЛЬСКИЙ ЦИРЮЛЬНИК	<i>Д. Россини</i>	16, 22
ЦАРСКАЯ НЕВЕСТА	<i>Н. Римский-Корсаков</i>	1, 2, 30
МАДАМ БАТТЕРФЛЯЙ	<i>Д. Пуччини</i>	15
ЛЕДИ МАКБЕТ МЦЕНСКОГО УЕЗДА	<i>Д. Шостакович</i>	3, 13, 14, 27, 29
ВОЛШЕБНАЯ ФЛЕЙТА	<i>В. Моцарт</i>	4, 18

Городской театр каждый месяц радует зрителей своими спектаклями.

Ежегодно готовится *8 премьер!*

У нас вы сможете увидеть **оперы, оперетты и балеты** — мировую классику в достойном исполнении.

14. В электронную таблицу внесены данные о тестировании учеников 9-х классов города N (см. таблицу на с. 96). В столбце A записан номер ученика, в столбце B указан район, в котором расположена школа, в столбцах C и D — количество баллов, набранных им на ОГЭ по математике и русскому языку соответственно. Всего в таблицу занесены данные по 1023 ученикам.

Ученик	Район	Математика	Русский язык
Ученик 1	Космический	68	92
Ученик 2	Новый	51	88
Ученик 3	Космический	75	63
Ученик 4	Яснево	75	87

Выполните задание.

Откройте файл с электронной таблицей. На основании данных, указанных в таблице, выполните задания.

1. Найдите количество учеников из района Яснево, набравших не менее 60 баллов по математике. Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы.

2. Какой средний балл по русскому языку у участников, которые набрали по математике не менее 60? Ответ укажите в ячейке Н4, округлив до сотых по правилам математического округления.

3. Постройте круговую диаграмму, показывающую соотношение числа учащихся, сумма баллов которых от 0 до 100, от 101 до 150 и от 151 до 200. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (указание для каждого сектора, каким данным он соответствует) и числовые данные, по которым строится диаграмма. Левый верхний угол диаграммы расположите вблизи ячейки Н6.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

15.1. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки.

У Робота есть четыре команды перемещения:

вверх, вниз, влево, вправо.

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо → соответственно.

Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. Если Робот получает команду передвижения через стену, то он разрушается.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится Робот:

сверху свободно

снизу свободно

слева свободно

справа свободно

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

если <условие> то

последовательность команд

все

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд Робота. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

все

В одном условии можно использовать несколько команд, используя 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

Также у Робота есть команда закрасить, закрашивающая клетку, в которой находится Робот в настоящий момент.

Выполните задание.

Робот находится в нижней левой клетке узкого вертикального коридора, ширина коридора — 3 клетки, длина — произвольная.

Начальное расположение Робота приведено на рисунке 23 (Робот обозначен буквой «Р»).

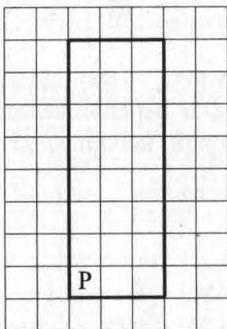


Рис. 23

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки «шахматкой» (начальная клетка остаётся незакрашенной).

Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Ни одна из клеток не должна быть закрашена дважды. В конце работы Робот должен вернуться в начальную клетку.

Например, для рисунка 23 Робот должен закрасить клетки, заштрихованные на рисунке 24.

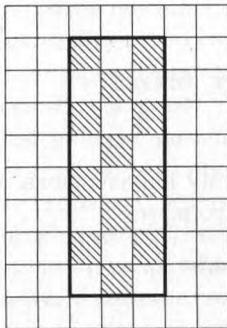


Рис. 24

Алгоритм должен решать задачу для прямоугольников произвольного размера, удовлетворяющих условиям задания. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Сохраните алгоритм в файле.

15.2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет разность между наибольшим и наименьшим из чисел, которые кратны 9 и оканчиваются на 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. Если в последовательности таких чисел нет, то необходимо вывести 0. Количество чисел не превосходит 800, а каждое из чисел не превышает 4048. Программа должна вывести единственное число: разность между наибольшим и наименьшим среди указанных чисел.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
7	270
20	
36	
566	
308	
35	
306	
21	