

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №3 городского округа Чапаевск Самарской области

«РАССМОТРЕНО» на заседании МО протокол №1 от «20»08. 2020г руководители: <u>И.В. Овчинникова</u> <u>А.И. Зумирова</u> <u>И.А. Майорова</u> <u>А.В. Рыкова</u>	«ПРОВЕРЕНО» заместитель директора по УВР <u>ЗУ</u> Н.Н. Рачейская «20»08. 2020г	«УТВЕРЖДАЮ» директор ГБОУ СОШ №3 г.о. Чапаевск <u>Кочеткова Е.А.</u> приказ №28-од от «20»08. 2020
--	--	---

## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

### ПО ИНФОРМАТИКЕ В ФОРМАТЕ ГИА

#### 9 КЛАСС

1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Андрей написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Обь, Лена, Волга, Москва, Макензи, Амазонка — реки».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 8 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название реки.

2. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
0	10	10	1	11	00

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101

1010110

10111000

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

3. Напишите наименьшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ ( $X < 9$ ) И НЕ ( $X$  нечётное).**

4. Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого короткого участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	A	I	I	I	I	M
A			1		1	
B			2		1	3
B	1	2				
I					6	1
I	1					8
M		3			8	

5. У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2;

2. умножь на  $b$

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

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 164. Определите значение  $b$ .

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s &lt; 7 OR t &gt; 5 THEN   PRINT 'YES' ELSE   PRINT 'NO' ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s &lt; 7 or t &gt; 5:   print("YES") else:   print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &lt; 7) or (t &gt; 5)     then writeln('YES')     else writeln('NO') end. </pre>	<pre> алг нач   цел s, t   ввод s   ввод t   если s &lt; 7 или t &gt; 5     то вывод "YES"     иначе вывод "NO" все кон </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; </pre>	

```

int main() {
    int s, t;
    cin >> s;
    cin >> t;
    if (s < 7 || t > 5)
        cout << "YES";
    else
        cout << "NO";
    return 0;
}

```

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

(9, 5); (11, 2); (4, 5); (7, -2); (4, 4); (7, 7); (1, -1); (3, 9); (2, 2).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

7. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

4.24.	116.2	13	.23
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

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)
Рыбак   Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Рыбка?

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

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 пункта А в пункт К, не проходящих через пункт Е?

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.

$38_{16}$ ,  $75_8$ ,  $110100_2$ .

11. В одном из произведений А. Н. Островского, текст которого приведён в каталоге **Островский**, упоминается персонаж Максим Дорофеевич. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните должность данного персонажа.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

[Островский.rar](#)

12. Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога **Task12**? В ответе укажите только число.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

[Task12.rar](#)

13. **13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге «Бурый медведь», создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Бурый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

[Бурый медведь.rar](#)

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. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

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.

14. В электронную таблицу занесли данные наблюдения за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ф</b>
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	-1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	-7,7	0,2	752	З	4,7

В столбце А записана дата наблюдения, в столбце В — среднесуточная температура воздуха для указанной даты, в столбце С — количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты, в столбце Д — среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце Е записано направление ветра для указанной даты — одно из восьми

возможных значений «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце F записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду). Всего в электронную таблицу были занесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

### **Выполните задания.**

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса и постройте круговую диаграмму.

1. Каким было среднее значение атмосферного давления в весенние месяцы (март, апрель, май)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в те дни года, когда дул северо-западный (СЗ) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение направлений ветров «З», «СЗ», «ЮВ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

### **15. 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. 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 горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого 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 ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены. 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 положение 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 текстовом файле.

**15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 5.

### **Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3	25
10	
25	
12	

Работа состоит из 15 заданий: базового уровня сложности 10, повышенного — 3, высокого — 2.

Заданий с кратким ответом — 12, с развернутым ответом — 3.

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный, В — высокий.

<b>Проверяемые элементы содержания и виды деятельности</b>	<b>Уровень сложности задания</b>	<b>Максимальный балл за выполнение задания</b>
<b>Задание 1.</b> Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1
<b>Задание 2.</b> Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	1
<b>Задание 3.</b> Определять истинность составного высказывания	Б	1
<b>Задание 4.</b> Анализировать простейшие модели объектов	Б	1
<b>Задание 5.</b> Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	1
<b>Задание 6.</b> Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	1
<b>Задание 7.</b> Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	1
<b>Задание 8.</b> Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	1
<b>Задание 9.</b> Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	1
<b>Задание 10.</b> Записывать числа в различных системах счисления	Б	1
<b>Задание 11.</b> Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	1
<b>Задание 12.</b> Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	Б	1
<b>Задание 13.</b> Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	2
<b>Задание 14.</b> Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	3
<b>Задание 15.</b> Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	В	2

## ШКАЛА ПЕРЕВОДА ОТМЕТОК

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0—3	4—9	10—15	16—19