


*Детальный разбор проекта КИМ ОГЭ
2020г.
по предмету информатика.*



1. В КИМ 2020 г. количество заданий сокращено до 15.
 2. Расширен набор заданий, выполняемых на компьютере за счёт включения 3 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).*
 3. В отличие от КИМ 2019 г., в КИМ 2020 г. во всех заданиях предусмотрен либо краткий, либо развёрнутый ответ.
- 

Минимальный балл ОГЭ 2020 г. – 4 балла

Шкала пересчета суммарного первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Максимальное количество баллов, которое может получить экзаменуемый за выполнение всей экзаменационной работы, – 19 баллов.

Таблица 11

Шкала пересчета суммарного первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный первичный балл за работу в целом	0 – 3	4 – 9	10 – 15	16 – 19

Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы средней школы. Ориентиром при отборе в профильные классы может быть показатель, нижняя граница которого соответствует 13 баллам.

Характеристика структуры и содержания КИМ ОГЭ.

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя **15 заданий**.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом.

Ответы на задания части 1 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 - **2 задания** с кратким ответом и **3 задания** с развёрнутым ответом в виде файла.

Распределение заданий КИМ ОГЭ по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 19
Базовый	10	10	52
Повышенный	3	4	22
Высокий	2	5	26
Итого	15	19	100

1. Продолжительность ОГЭ по информатике - 2 часа 30 минут (150 минут).

Дополнительные материалы и оборудование

Задания части 1 выполняются экзаменуемыми без использования компьютеров и калькуляторов.

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**.
- ❖ Задание 15.1 предусматривает разработку алгоритма для 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». При отсутствии учебной среды исполнителя «Робот» решение задания 15.1 записывается в простом текстовом редакторе.
- ❖ Задание 15.2 предусматривает запись алгоритма на универсальном **языке программирования**

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.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания	балл
1 часть (1-10)	0-1
11	0-1
12	0-1
13	0-2
14	0-3
15	0-2

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий с кратким ответом, равно **12**.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий с развёрнутым ответом, равно **7**.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно **19**.

ЧАСТЬ 1

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.



2 От разведчика было получено сообщение:

0010011110110100

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

Ответ : облако

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:
 $(x > 16) \text{ И НЕ } (x \text{ нечётное})$.

Ответ: _____.

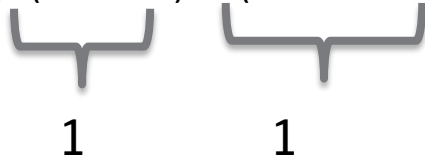


3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:
 $(x > 16) \text{ И НЕ } (x \text{ нечётное})$.

Ответ: ___18_____.

$(x > 16) \text{ И } (x \text{ чётное})$ истинна, когда оба высказывания истинны

При $x=18$, $(18 > 16)$ и $(18 \text{ четное}) = \text{истинна}$



1- истинна

0-ложь

4

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

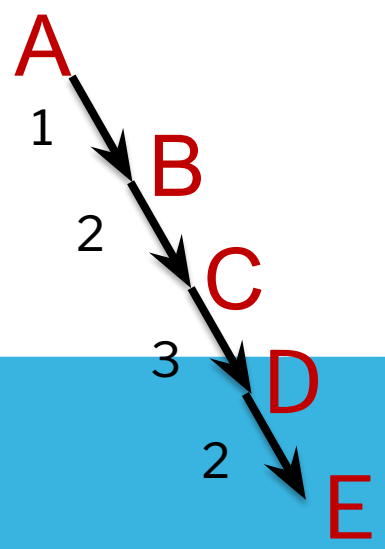
	A	B	C	D	E
A		1	4	3	7
B	1		2	5	
C	4	2		3	
D	3	5	3		2
E	7			2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

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

	A	B	C	D	E
A		1	4	3	7
B	1		2	5	
C	4	2		3	
D	3	5	3		2
E	7			2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.



Ответ: 8

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

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b – неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 82.

Определите значение b .

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

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b – неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 82.

Определите значение b .

Решение:

1. $6+1=7$

2. $7+1=8$

3. $8b+2=82$

$$8b=80$$

$$b=10$$

Ответ: 10

Задание 6.

Было проведено 9 запусков программы, при каждом запуске переменных s и t вводились следующие пары значений: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа вывела "ДА"?

s	t	Условие	Результат
1	2	(1 > 10) или (2 > 10) -	нет
11	2	(11 > 10) или (2 > 10) -	нет
1	12	(1 > 10) или (12 > 10) -	нет
11	12	(11 > 10) или (12 > 10) -	да
-11	-12	(-11 > 10) или (-12 > 10) -	нет
-11	12	(-11 > 10) или (12 > 10) -	да
-12	11	(-12 > 10) или (11 > 10) -	нет
10	10	(10 > 10) или (10 > 10) -	нет
10	5	(10 > 10) или (5 > 10) -	нет

```
Паскаль

var s, t: integer;
begin
  readln(s);
  readln(t);
  if (s > 10) or (t > 10)
  then writeln("ДА")
  else writeln("НЕТ")
end.
```

Примечание! Then +
Else -

Ответ: 5

7

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

- 1) obr.
- 2) /
- 3) org
- 4) //
- 5) doc
- 6) rus.
- 7) https

Ответ: _____.

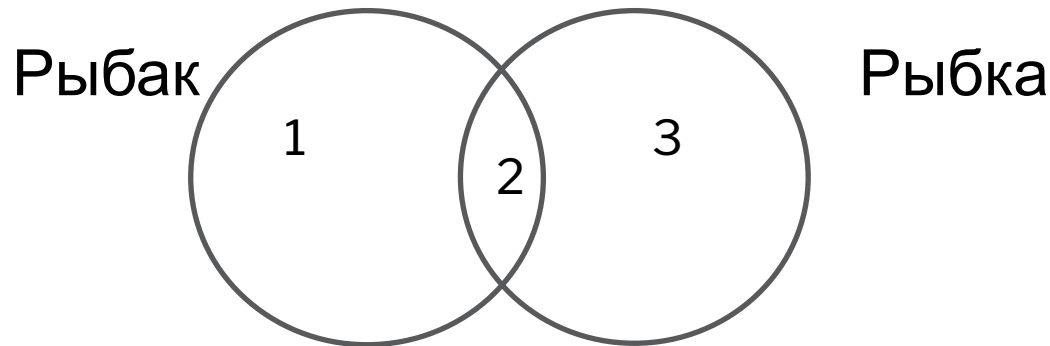
8

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>Рыбак Рыбка</i>	780
<i>Рыбак</i>	260
<i>Рыбак & Рыбка</i>	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.



Дано:

$$1+2+3=780(1)$$

$$1+2=260(2)$$

$$2=50(3)$$

Найти: $2+3$

Решение:

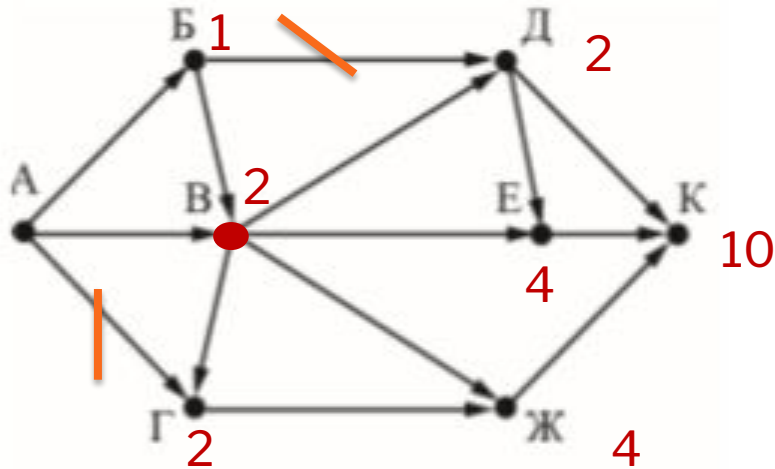
$$\text{Из (1) и (2) равенств } -3=780-260=520$$

$$2+3=50+520=570$$

Ответ: 570

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 В?



Ответ: 10

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.

23_{16} , 32_8 , 11110_2

Решение:

$$23_{16} = 2 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 32 + 3 = 35$$

$$32_8 = 3 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^0 = 24 + 2 = 26$$

$$11110_2 = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 16 + 8 + 4 + 2 + 0 = 30$$

Ответ: 35

ЧАСТЬ 2

11.

В одном из произведений И.С. Тургенева, текст которого приведён в подкаталоге Тургенев каталога DEMO-12, присутствует эпизод, происходящий на речке Гнилотёрке. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию главного героя этого произведения.

Ответ:_____


12.

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

Ответ:_____



13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из **трёх-четырёх** 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. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.



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. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Углерод – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде алмазов и графита, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (углекислого газа, известняка, нефти). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (графен).

Плотность алмаза	3500 кг/м ³
Плотность графита	2100 кг/м ³
Температура воспламенения алмаза (на воздухе)	1000 °С
Температура воспламенения графита (на воздухе)	700 °С

14

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	A	B	C	D
1	округ	фамилия	предмет	баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия, в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.

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.

1. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Найдите средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4, но не кратных 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4 и не кратное 7. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4, но не кратных 7.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 16 28 26 24	2