



ИНФОРМАТИКА

7 КЛАСС

Город,
район, ОУ:Фамилия,
имя:

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри республиканского этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Желаем успеха!

1 Найдите соответствия. Впишите в таблицу буквы, запишите получившиеся анаграммы.Определение,
относящееся к информатике:

- 1) Средство взаимодействия программы и пользователя
- 2) Электронный заменитель чертежника
- 3) Единица измерения информации
- 4) Механический предок компьютера

Компьютерная анаграмма:
(не все буквы могут быть использованы)

- А) ЛАЙК+БИТОК
- Б) МЕТРО+РИФМА
- В) ТОРГ+СИ+ФЛОРА +ЕЛЬ+ПОТ
- Г) НИТЬ+СЕЙФ+РЕ

1	2	3	4

2 Найдите количество неповторяющихся символов, закодированных полубайтами в данном ниже сообщении. Определите наибольшее количество повторов. Ответы поясните.

11001101100011011001111010011101

3 Продолжите последовательность на три следующих числа: (поясните)

5, 8, 16, 19, 38, 41, ..., ..., ...



- 4 На планете Марс найден черный ящик. Для того чтобы его открыть, нужно подобрать пароль. Известно только то, что пароль является трехзначным числом, в котором все цифры четные и различные. Какое количество паролей может подойти? Ответ обоснуйте.

- 5 Найдите наименьшие целые решения системы. Ответы обоснуйте.

$$\begin{cases} 8^{x-3} \text{ Мбайт} \geq 2^{x+3} \text{ Кбайт;} \\ 2^{x+1} \text{ байт} > 128 \text{ бит.} \end{cases}$$

- 6 Космонавт нашел записку с зашифрованным текстом: ПЕВЕНАМСОЕСОГПДИЕОАОЧРТКН. Текст был зашифрован с помощью магического квадрата. Также в записке был ключ к расшифровке – магический квадрат, но, к сожалению, верхний левый угол записки сжевал инопланетянин. Помогите расшифровать текст записки, зная, что сообщение было зашифровано без пробелов. Ответ объясните.

			8	15
		7	14	16
	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

Магическими квадратами называют таблицы с вписанными в их клетки последовательными натуральными числами, начиная с 1, которые дают в сумме по каждому столбцу, каждой строке и каждой диагонали одно и то же число. Шифруемый текст вписывается в магические квадраты в соответствии с нумерацией их клеток. Для получения зашифрованного текста содержимое получившейся таблицы считывается построчно.



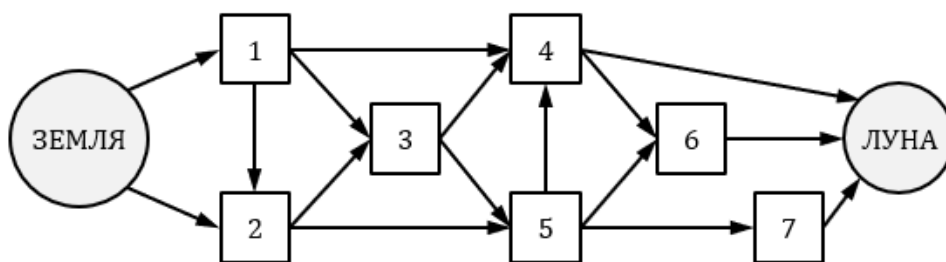
- 7 Ниже приведен список файлов Мирослава с видеоматериалами, текстовыми документами, презентациями и звуковыми файлами. Все эти файлы он скачал в разное время. В списке файлов указаны имя файла и дата создания.

Mars1.avi	25.07.2020
Saturn2.asf	15.07.2022
Video2.avi	21.11.2019
Video1.avi	19.07.2020
Mars2.avi	04.01.2020
Venera_2.mp3	24.10.2022
Saturn1.asf	24.12.2021
Venera_1.mpeg	24.07.2020
Video3.doc	24.06.2020
Venera_3.mp3	01.07.2020
Video4.wmv	10.07.2021
Kosmos.docx	12.08.2019

Мирослав решил удалить некоторые файлы, по следующему алгоритму:

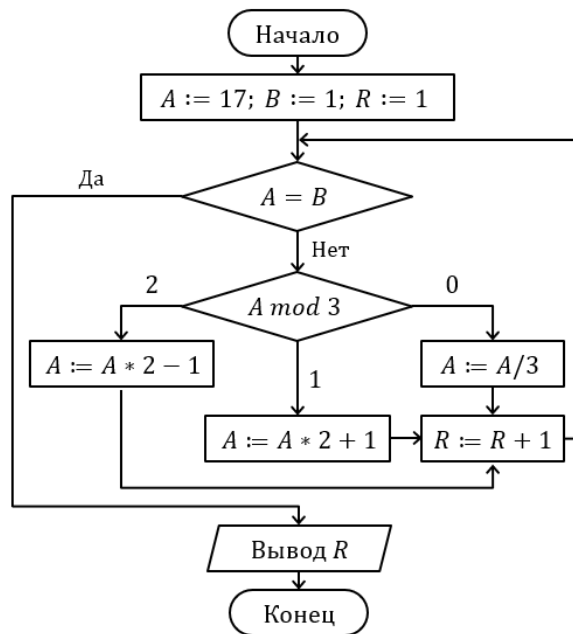
- 1) *отсортировал все файлы по имени по возрастанию;*
 - 2) *если подряд идущие файлы оказались одинакового формата, удалял первый из них;*
 - 3) *отсортировал оставшиеся файлы по дате создания по возрастанию;*
 - 4) *проделал пункт 2.*
- Сколько файлов осталось в списке после выполнения пунктов 1 и 2? _____
- Сколько файлов осталось в списке после выполнения пунктов 3 и 4? _____

- 8 Сколькими способами можно долететь с Земли до Луны, двигаясь вдоль стрелок через космические станции, если маршрут проходит через станцию номер 3? Ответ объясните.



- 9 Семиклассница закодировала фамилию и имя космонавта (ШКАПЛЕРОВ АНТОН) по следующему алгоритму: сначала она выписала номера букв алфавита (А – 1, Б – 2, ...) в фамилии и имени космонавта друг за другом без пробелов и знаков препинания, а затем переписала цифры получившегося числа в обратном порядке. Далее она пошагово заменила все цифры буквами, причем за один шаг на соответствующую букву заменялись либо две подряд идущие цифры (если образовывали номер этой буквы в алфавите), либо одна цифра (если эта цифра с последующей образовывали число, большее 33). Укажите номера букв, которые встретились в закодированных фамилии и имени наибольшее число раз (если таких букв несколько, укажите номера по возрастанию). Какое наибольшее количество раз встретились буквы? Ответ объясните.

А – 1, Б – 2, В – 3, Г – 4, Д – 5, Е – 6, Ё – 7, Ж – 8, З – 9, И – 10, Й – 11, К – 12, Л – 13, М – 14, Н – 15, О – 16, П – 17, Р – 18, С – 19, Т – 20, У – 21, Ф – 22, Х – 23, Ц – 24, Ч – 25, Ш – 26, Щ – 27, Ъ – 28, Ы – 29, Ь – 30, Э – 31, Ю – 32, Я – 33

[illegible]This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.[illegible]

Фамилия и имя участника (заполняется участником собственноручно, разборчиво, прописью)