

1. Дана квадратная матрица A порядка M (M — нечетное число). Начиная с первого элемента и перемещаясь против часовой стрелки, вывести все ее элементы по спирали: первый столбец, последняя строка, последний столбец в обратном порядке, первая строка в обратном порядке, оставшиеся элементы второго столбца и т. д.; последним выводится центральный элемент матрицы.
2. Дана матрица размера $M \times N$. Удалить её последний столбец, содержащий только отрицательные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.
3. Дана матрица размера $M \times N$. Упорядочить её строки так, чтобы их первые элементы образовывали возрастающую последовательность.
4. Дана квадратная матрица A порядка M . Найти максимальный элемент для каждой её диагонали, параллельной побочной (начиная с одноэлементной диагонали A_{11}).
5. Дана строка букв. Определить, располагаются ли буквы в порядке, обратном алфавитному.
6. Дана строка-предложение на русском языке. Подсчитать количество содержащихся в строке знаков препинания.
7. Определить структуру для хранения угла в градусной мере: {градусы, минуты, секунды}. Написать функцию `Grd_to_Rd(угол в градусной мере)`, переводящую угол из градусов, минут, секунд в радианы и функцию `Rd_to_Grd(угол в радианной мере)`, выполняющую обратное преобразование. Используя эти функции, сложить два угла, заданных в градусах, минутах, секундах, и результат вывести на экран в таком же формате.
8. Массив записей с именем `NOTE`, содержит сведения о знакомых: {Фамилия Имя; Номер телефона; День рождения (*массив из трёх чисел*)}. Написать программу, обеспечивающую ввод с клавиатуры данных в массив `NOTE` и вывод на экран информации о человеке, номер телефона которого введён с клавиатуры. Если такого нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.
9. Дан файл `F`, содержащий сведения о сотрудниках в виде: Фамилия Имя Отчество. Переписать эти сведения в файл `G` в виде Фамилия И.О.
10. Для хранения данных о ноутбуках описать структуру вида (при необходимости дополнив ее):

```

struct NOTEBOOK{
    char model[21]; // наименование
    struct size{ // габаритные размеры
        float x:
        float y;
        float z;
    };
    float w; // вес
    int price: // цена
};

```

Написать функцию, которая читает данные о ноутбуках из файла **note.txt** (см. ниже) в структуру приведенного вида. Написать функцию, которая записывает содержимое структуры в конец бинарного файла. Структура бинарного файла: первые два байта (целое) — число записей в файле; далее записи в формате структуры NOTEBOOK.

Написать программу, в которой на основе разработанных функций осуществляется чтение данных только для тех ноутбуков, объем HDD которых меньше 1 Гбайт, и запись считанных данных в бинарный файл в алфавитном порядке по наименованию.

Все необходимые данные для функций должны передаваться им в качестве параметров. Использование глобальных переменных в функциях не допускается.

В файле note.txt находится текстовая информация о ноутбуках. Каждая строка содержит данные об одной модели. Данные в строке размещаются в следующих полях:

1 : 20 наименование модели;
 21 : 24 цена в долларах (целое число);
 26 : 28 масса ноутбука в кг (число с десятичной точкой из четырех символов);
 30 : 43 габаритные размеры ноутбука в дюймах (ВЫСОТАхДЛИНАхШИРИНА — три числа с десятичной точкой (4 символа, включая точку, разделенные 'x');
 44 : 47 частота процессора в МГц (целое число из трех символов);
 49: 50 максимальный объем ОЗУ в мегабайтах (целое число из двух символов);
 52 : 55 размер диагонали дисплея в дюймах (число с десятичной точкой из четырех символов, включая точку);
 57 размер видеопамати в мегабайтах — целое число из одного символа;
 59 : 67 разрешающая способность дисплея в пикселях (два целых числа, разделенные 'x');
 69 : 70 частота регенерации дисплея в Гц (целое число из двух символов);
 72 : 76 объем HDD в гигабайтах (число с десятичной точкой из пяти символов).

Пример файла note.txt: (можно скопировать в Блокнот и сохранить как note.txt)

Acer Note Light	2699	5.6	02.0x11.8x08.3	100	40	10.4	1	1024x0768	60	0.774
ASW ND5123T	3489	7.2	02.3x11.8x10.1	133	32	12.1	2	1024x0768	70	1.300
ARMNote TS80CD	3699	7.2	02.0x11.5x08.8	133	64	11.3	1	1024x0768	75	1.300
AST Ascentia P50	4499	7.5	02.3x11.3x09.0	133	40	11.3	1	0800x0600	70	0.774
BSI NP8657D	2605	8.0	02.3x11.8x09.3	133	40	11.3	1	1024x0768	60	0.810
BSI NP5265A	3765	8.2	02.5x12.0x09.0	150	32	12.1	2	1024x0768	70	1.300
Dell xpi PIOOSD	3459	6.0	02.3x11.0x08.8	100	40	10.3	1	1024x0768	60	0.773
Digital HiNote	4799	4.0	01.3x11.0x08.8	120	40	10.4	1	0800x0600	56	1.000
Gateway Solo S5	4499	5.6	02.0x11.9x08.8	133	40	11.3	2	1024x0768	60	0.686
Hertz Z-Optima NB	3995	8.0	02.3x11.9x09.0	150	40	11.2	2	1024x0768	75	1.000
HP Omni Book 5500	6120	7.1	02.0x11.5x09.0	133	64	11.4	1	1024x0768	75	1.300
IBM ThinkPad 560	3749	4.1	01.3x11.8x08.8	120	40	12.1	2	1024x0768	85	0.774
NEC Versa 4080H	4780	6.6	02.3x11.8x09.5	120	48	10.4	1	0800x0600	70	0.776
Polywell Poly 500	3300	7.9	02.3x11.9x09.0	120	40	10.4	1	1024x0768	72	1.000
Samsung SENS 810	3667	8.7	02.3x11.5x09.5	100	32	11.4	2	1024x0768	75	0.773
Twinhead Slimnote	2965	7.4	02.0x11.5x08.0	075	64	10.4	1	1024x0768	70	0.772