

1. Дана квадратная матрица A порядка M . Начиная с первого элемента первой строки, вывести ее элементы следующим образом:
 все элементы первого столбца;
 элементы последней строки, кроме первого (уже выведенного) элемента;
 оставшиеся элементы второго столбца;
 оставшиеся элементы предпоследней строки;
 и т. д.;
 последний элемент первой строки.
2. Дана целочисленная матрица размера $M \times N$. Найти количество ее строк, все элементы которых различны.
3. Дана матрица размера $M \times N$, содержащая как положительные, так и отрицательные элементы. Удалить все ее столбцы, содержащие только положительные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.
4. Дана квадратная матрица A порядка M . Найти среднее арифметическое элементов каждой ее диагонали, параллельной главной (начиная с одноэлементной диагонали A_{1M}).
5. Дан символ C и строка S , которая содержит хотя бы одно вхождение C . Получить все символы, расположенные между первым и вторым вхождениями C . Если второго вхождения C в строке нет, то получить все символы строки, расположенные после первого вхождения.
6. Дано целое число $N (>0)$ и строка S . Преобразовать строку S в строку длины N следующим образом: если длина строки S больше N , то отбросить первые символы, если длина строки S меньше N , то в ее начало добавить символы '.' (точка).
7. Определить структуру для хранения анкетных данных студентов: {Фамилия, Имя, Дата рождения, Номер группы}. Ввести данные для нескольких студентов различных групп и распечатать фамилию самого старшего студента в заданной группе.
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 введен с клавиатуры. Если такого нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.

9. Дан текстовый файл, содержащий таблицу стоимости товаров в виде: {Наименование; Цена}. Записи имеют вид: Молоко 13.50. Вывести таблицу на экран, предварительно преобразовав записи к виду: Молоко 13 руб. 50 коп.

10. Для хранения данных о планшетных сканерах описать структуру вида:

```
struct scan_info{
    char model[25]; // наименование модели
    int price;      // цена
    double x_size;  // горизонтальный размер области сканирования
    double y_size;  // вертикальный размер области сканирования
    int optr;       // оптическое разрешение
    int grey;       // число градаций серого
};
```

Написать функцию, которая динамически выделяет память под массив структур (не меньше шести элементов), заполняет его данными в режиме диалога и записывает массив в бинарный файл. Структура файла: в первых двух байтах размещается значение типа **int**, определяющее количество сделанных в файл записей; далее без пропусков размещаются записи о сканерах.

Написать функцию, которая извлекает данные о сканере из описанного выше бинарного файла в структуру типа **scan_info**. Обязательный параметр — номер требуемой записи. Функция должна возвращать нулевое значение, если чтение прошло успешно, и -1 в противном случае.

Привести пример программы, создающей файл с данными о сканерах (данные вводятся с клавиатуры) из не менее восьми записей и осуществляющей вывод на дисплей данных о требуемой записи.

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