

1. Дана квадратная матрица A порядка M . Начиная с первого элемента первой строки, вывести ее элементы следующим образом:
 - все элементы первой строки;
 - элементы последнего столбца, кроме первого (уже выведенного) элемента;
 - оставшиеся элементы второй строки;
 - оставшиеся элементы предпоследнего столбца;
 - и т. д.
 - первый элемент последней строки.
2. Дана целочисленная матрица размера $M \times N$. Найти количество ее столбцов, все элементы которых различны.
3. Дана матрица размера $M \times N$. Удалить строку, содержащую минимальный элемент матрицы.
4. Дана квадратная матрица порядка M . Обнулить элементы матрицы, лежащие одновременно ниже главной диагонали (включая эту диагональ) и выше побочной диагонали (также включая эту диагональ). Условный оператор не использовать.
5. Дана строка символов, которая содержит хотя бы одну точку. Удалить все запятые, предшествующие первой точке и заменить символом '+' все цифры '3', встречающиеся после первой точки.
6. Дан символ C и строка S . Удвоить каждое вхождение символа C в строку S .
7. Имеется таблица `Tb1`, состоящая из U записей. Написать и протестировать функцию `sort(Tb1, Col)`, выполняющую сортировку таблицы `Tb1` по возрастанию значений в столбце `Col`. В тестирующей программе число строк в таблице задать константой.
8. Массив записей с именем `TRAIN`, содержит сведения о расписании поездов: {Название пункта назначения; Номер поезда; Время отправления}. Написать программу, обеспечивающую ввод с клавиатуры данных в массив `TRAIN` и вывод на экран информации о поездах, отправляющихся после введенного с клавиатуры времени. Если таких поездов нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.
9. Дан символьный файл F . Переписать в файл G сначала все нечетные его символы, а затем все четные в обратном порядке.

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 запрашивает данные о сканере в режиме диалога и замещает записи в бинарном файле по заданному номеру. Обязательный параметр — номер замещаемой записи. Функция должна возвращать нулевое значение, если запись прошла 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 осуществляющий вставку новых данных о сканере.

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