

1. Дана целочисленная матрица размера $M \times N$. Найти номер первого из ее столбцов, содержащих только нечетные числа. Если таких столбцов нет, то вывести 0.
2. 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.
3. Дана матрица размера $M \times N$. Элемент матрицы называется ее локальным минимумом, если он меньше всех окружающих его элементов. Заменить нулями все локальные минимумы матрицы. При решении допускается использовать вспомогательную матрицу.
4. Дана квадратная матрица A порядка M . Повернуть ее на угол 180° (при этом элемент A_{11} поменяется местами с A_{MM} , элемент A_{12} — с A_{MM-1} и т. д.). Вспомогательную матрицу не использовать.
5. Дана строка символов, составленная из букв, цифр и знаков '+', '-', '*'. Подсчитать число вхождений буквы 'f' в первые три группы букв.
6. Дана строка, состоящая из русских слов, разделённых пробелами (одним или несколькими). Найти длину самого короткого слова.
7. Составить телефонный справочник, содержащий фамилию и инициалы, место работы и номер телефона. Написать функцию, которая по фамилии возвращает номер телефона и место работы абонента.
8. Массив записей с именем STUDENT, содержит сведения о студентах {Фамилия и инициалы; Номер группы; Успеваемость[5]} (массив из пяти элементов). Написать программу, обеспечивающую ввод с клавиатуры данных в массив STUDENT и вывод на экран информации о студентах, средние баллы которых больше 4,0. если таких студентов нет, вывести 1.
9. Дан файл, содержащий даты в виде Число.Месяц.Год. Найти самую позднюю дату.

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 записывает в бинарный файл данные о сканере из приведенной структуры. Структура файла: в первых четырёх байтах размеща-

ется значение типа **long**, определяющее количество сделанных в файл записей; далее без пропусков размещаются записи о сканерах.

Написать функцию, которая сортирует записи в описанном выше бинарном файле по наименованию модели сканера.

Привести пример программы, создающей файл с данными о сканерах (данные вводятся с клавиатуры) из не менее восьми записей и осуществляющей его сортировку.

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