

1. Дана матрица размера $M \times N$ и число $K < N$. Из матрицы удалить столбцы, номера которых кратны K .
2. Дана матрица размера $M \times N$. Поменять местами столбец с номером N и первый из столбцов, содержащих только отрицательные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.
3. Дана матрица размера $M \times N$. Упорядочить ее столбцы так, чтобы их максимальные элементы образовывали возрастающую последовательность.
4. Дана квадратная матрица A порядка M . Зеркально отразить ее элементы относительно побочной диагонали (при этом элементы побочной диагонали останутся на прежнем месте, элемент A_{11} поменяется местами с A_{MM} , элемент A_{12} — с A_{M-1M} и т. д.). Вспомогательную матрицу не использовать.
5. Дана строка символов, составленная из букв, цифр и знаков '+', '-', '*'. Выяснить, верно ли, что в строке больше групп букв, чем групп знаков.
6. Дана строка, состоящая из русских слов, набранных заглавными буквами и разделенных пробелами (одним или несколькими). Найти количество слов, которые содержат ровно три буквы «А».
7. Имеется набор записей о членах различных групп: {Название группы, фамилия, имя, дата рождения, Пол}. Написать и протестировать функцию `older(название группы)`, возвращающую фамилию самого старшего мужчины из группы (считать, что такой есть и он единственный).
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 opttr;        // оптическое разрешение
    int grey;         // число градаций серого
};
```

Написать функцию, которая записывает в бинарный файл данные о сканере из приведенной структуры. Структура файла: в первых двух байтах размещается зна-

чение типа **int**, определяющее количество сделанных в файл записей; далее без пропусков размещаются записи о сканерах.

Написать функцию, которая сортирует записи в описанном выше бинарном файле по одной из следующих характеристик: цена либо число градаций серого. Обязательный параметр — признак, задающий критерий сортировки.

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.