

1. Дана матрица размера $M \times N$. Вывести ее элементы, расположенные в столбцах с нечетными номерами (1, 3, . . .). Вывод элементов производить по столбцам, условный оператор не использовать.
2. 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.
3. Дана матрица размера $M \times N$. Удалить ее последний столбец, содержащий только отрицательные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.
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 S и символ C . Подсчитать число символов C в последнем слове строки. Словами считать группы символов, разделённые одним или несколькими пробелами.
6. Даны строки S и $S0$. Проверить, содержится ли строка $S0$ в строке S . Если содержится, то вывести **TRUE**, если не содержится, то вывести **FALSE**.
7. Определить структуру, содержащую анкетные данные студента: {Фамилия, Имя, Дата рождения, Номер комнаты}. Ввести данные для нескольких студентов и распечатать фамилию, инициалы, дату рождения, номер комнаты для студентов, которые родились в заданном месяце.
8. Массив записей **WORKER** содержит сведения о работниках {фамилия; инициалы; занимаемая должность; год поступления на работу}. Написать программу, обеспечивающую ввод с клавиатуры данных в массив **WORKER** и вывод на экран фамилий работников, чей стаж работы в организации превышает значение, введённое с клавиатуры. Если таких работников нет, вывести на дисплей соответствующее сообщение.
9. Дан текстовый файл F . Переписать его в файл G , заменив каждый символ '0' символом '1'.

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 сканирова-
    ния
    double y_size;  // вертикальный размер области сканирования
    int optr;       // оптическое разрешение
    int grey;       // число градаций серого
};
```

Написать функцию, которая запрашивает количество сканеров, информация о которых будет вводиться, динамически выделяет память под массив структур соответствующего размера и заполняет его данными в режиме диалога (с клавиатуры). При этом имя сканера может содержать пробелы.

Написать функцию, которая записывает данный массив в создаваемый бинарный файл. Если цена сканера меньше 200, то данные об этом сканере в файл не записываются. Информация об остальных сканерах помещается в бинарный файл, причем сначала пишутся данные обо всех сканерах, имя которых начинается со строчной буквы, а затем — с прописной.

Структура файла: в первых четырех байтах размещается значение типа **long**, определяющее количество сделанных в файл записей; далее без пропусков размещаются записи о сканерах.

Привести пример программы, создающей файл с данными о сканерах и осуществляющей вывод на дисплей данных о требуемой записи (либо всех, либо по номеру).

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