

1. Дана матрица размера  $M \times N$ . Для каждой строки матрицы с нечетным номером (1, 3, . . .) найти среднее арифметическое ее элементов. Условный оператор не использовать.
2. Дана матрица размера  $M \times N$  ( $N$  — четное число). Поменять местами левую и правую половины матрицы.
3. Дана матрица размера  $M \times N$ . Продублировать строку матрицы, содержащую ее максимальный элемент.
4. Дана квадратная матрица порядка  $M$ . Обнулить элементы матрицы, лежащие на главной диагонали и выше нее. Условный оператор не использовать.
5. Дана строка символов, составленная из букв, цифр и знаков '+', '-', '\*'. Найти самую длинную группу цифр. Если таких групп несколько, то выбрать встретившуюся первой.
6. Дана строка, состоящая из русских слов, набранных заглавными буквами и разделенных пробелами (одним или несколькими). Преобразовать каждое слово в строке, заменив в нем все последующие вхождения его первой буквы на символ «.» (точка). Например, слово «МИНИМУМ» надо преобразовать в «МИНИ.У.». Количество пробелов между словами не изменять.
7. Описать дату как структуру. Ввести значение даты. Определить количество дней в году, которому принадлежит введенная дата.
8. Массив структур M1 содержит анкетные данные студентов (номер студента, Ф. И. О., дата рождения, группа). Массив M2 содержит информацию о том, какой студент в каком семестре получал или не получал стипендию (номер студента, номер семестра, стипендия). Для заданного семестра N и группы A распечатать Ф. И. О., группу, получает ли студент стипендию.
9. Дан текстовый файл F. Записать в файл G часть содержимого F, следующую за наиболее длинной группой идущих подряд пробелов.

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 за-

писывает 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.