**Вариант 14**

Написать программу для работы с просматриваемой таблицей по запросам оператора. Просматриваемая таблица организована списком, каждый элемент списка имеет следующую структуру:

struct Item{

int key; /\*ключ элемента \*/

int release; /\*номер версии элемента\*/

char \*info; /\*указатель на информацию\*/

Item \*next; /\*указатель на следующий элемент\*/

};

Предусмотреть следующие операции:

* включение нового элемента в таблицу при условии, что в таблице могут находиться несколько элементов с одинаковыми ключами и разными номерами версий (номер версии элемента формируется как порядковый номер элемента в последовательности элементов с одинаковыми ключами, определяемый при включении элемента в таблицу);
* удаление из таблицы всех версий элемента, заданного ключом, или конкретной (заданной) версии элемента, также заданного своим ключом;
* вывод содержимого таблицы на экран.

Разработать два варианта программы:

1. и сама таблица, и информация, относящаяся к элементу таблицы, хранятся в основной памяти;
2. сама таблица хранится в основной памяти, а информация, относящаяся к элементу таблицы, хранится во внешней памяти (используется двоичный файл произвольного доступа), причем она записывается в файл сразу же при выполнении операции включения в таблицу. Имя файла вводится по запросу из программы. По завершении работы элементы таблицы записываются во внешнюю память, а в начале нового сеанса таблица строится на основе информации во внешней памяти.

Примечания:

1. Программа должна содержать несколько функций; функция main должна выполнять: вывод меню, ввод и анализ ответа, вызов на исполнение требуемой функции;
2. В программе нужно предусмотреть проверку правильности ввода данных;
3. Для варианта b) следует модифицировать структуру, определяющую элемент списка, включив в нее длину информации и ее смещение в файле;
4. В варианте b) для работы с файлом использовать функции пакета stdio.h; чтение и запись выполнять с помощью fread() и fwrite(), в которых должна быть указана реальная длина информации.