Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

Лабораторная работа №11

**Информационные динамические структуры**

Выполнил

Студент гр. РИС-24-3б Рунтов Иван Андреевич

Проверил

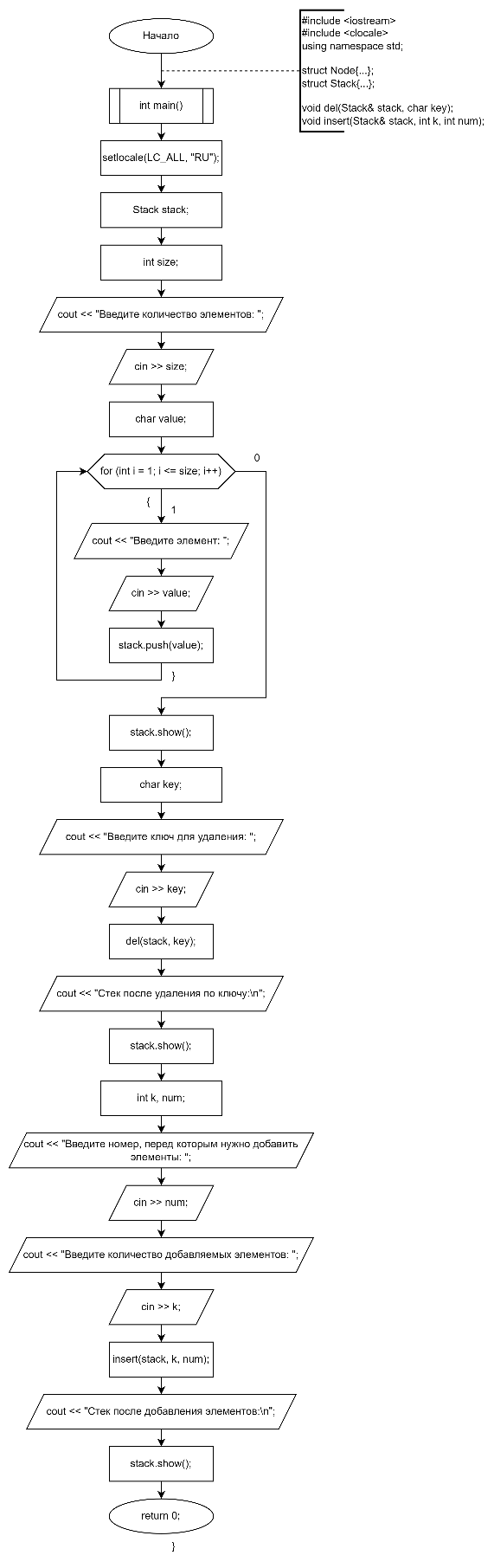
Доцент кафедры ИТАС Ольга Андреевна Полякова

г. Пермь, 2025**Вариант 25**

Записи в линейном списке содержат ключевое поле типа char. Сформировать динамическую структуру данных. Удалить элемент с заданным ключом. Добавить k элементов перед элементом с заданным номером.

**Стек**

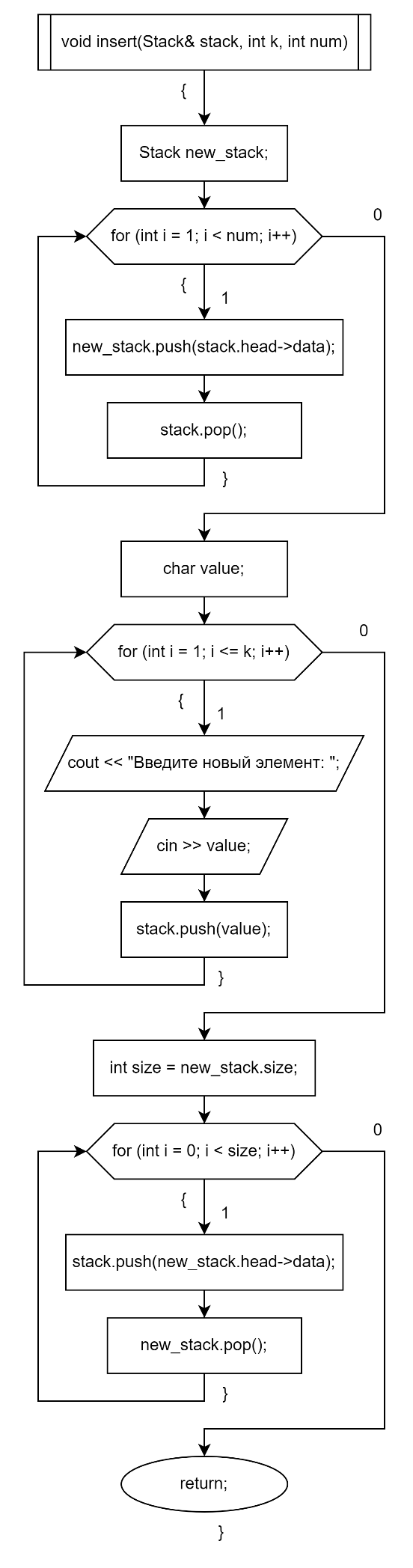
**Функция main**

****

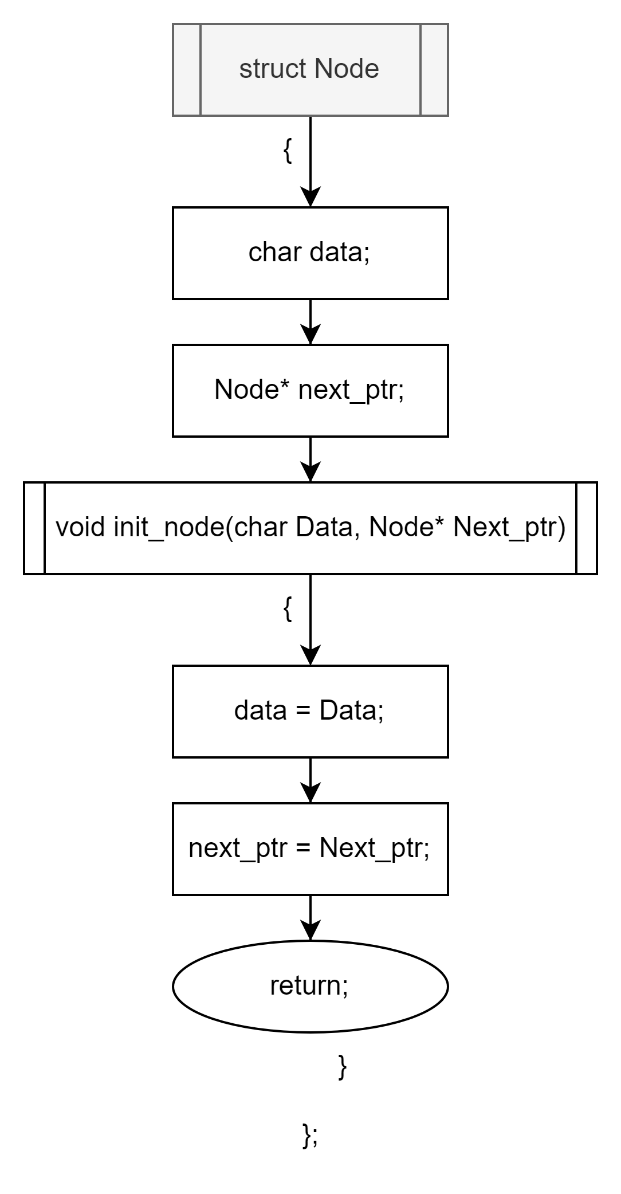
**Функция удаления элементов с заданным ключом**

****

**Функция для вставки k элементов перед элементом с заданным номером**

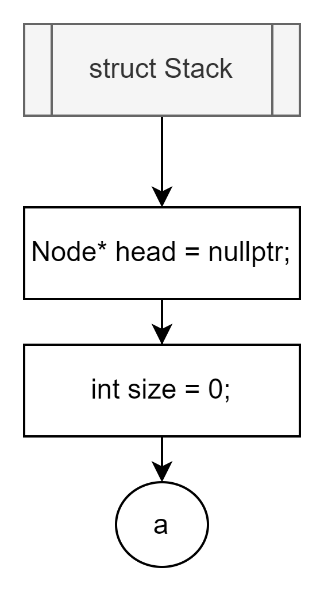
****

**Структура Node**

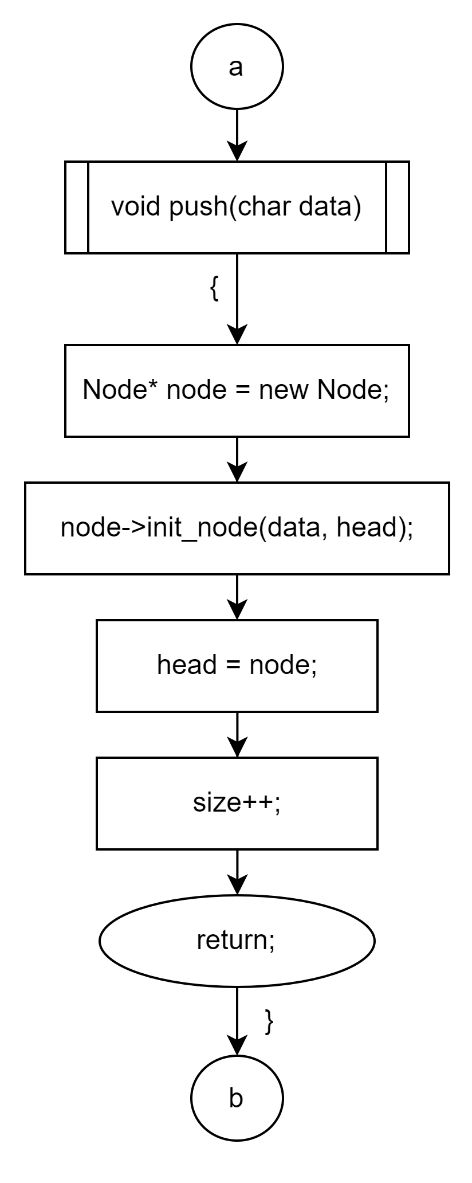
****

**Структура Stack**

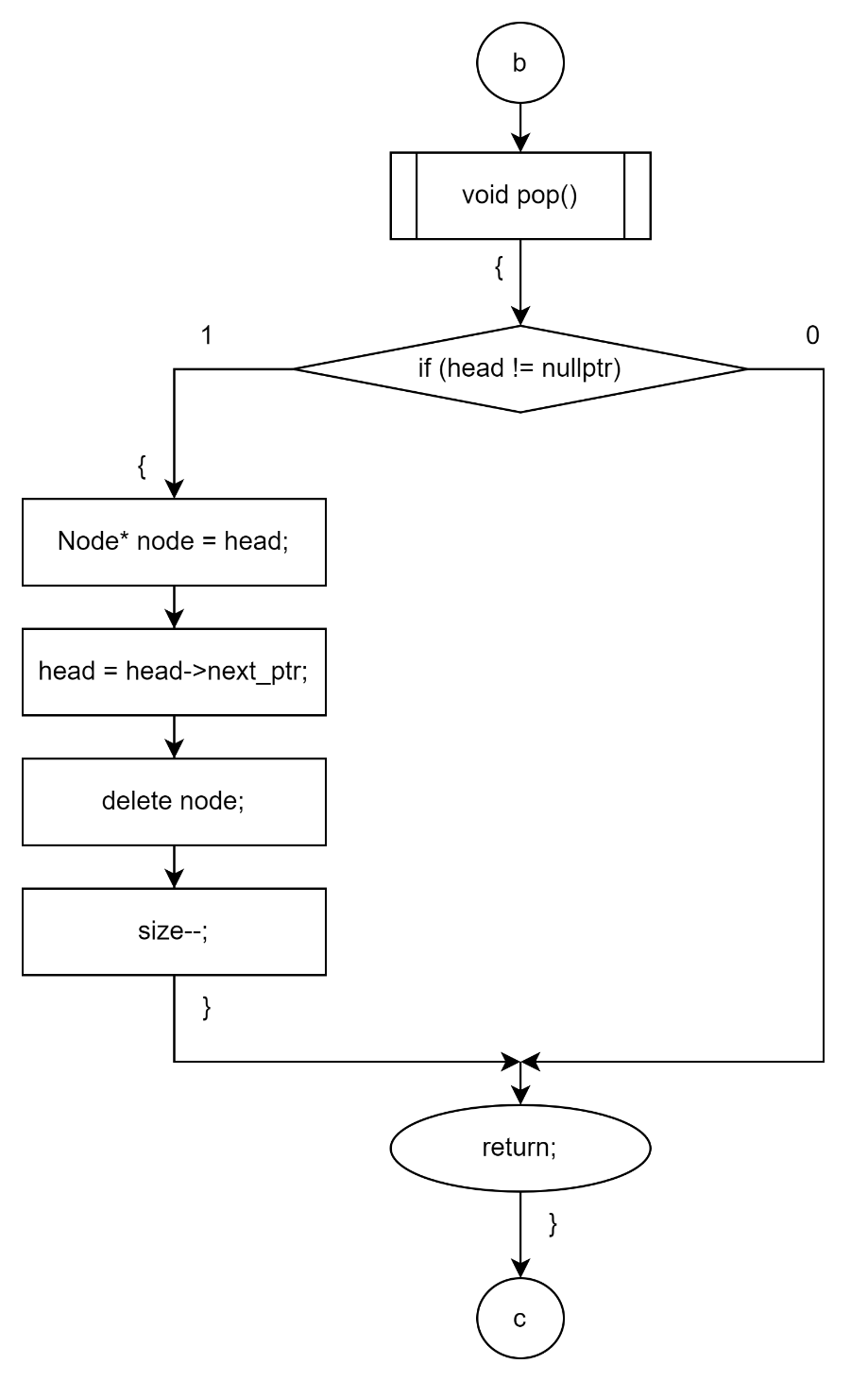
**Поля структуры**

****

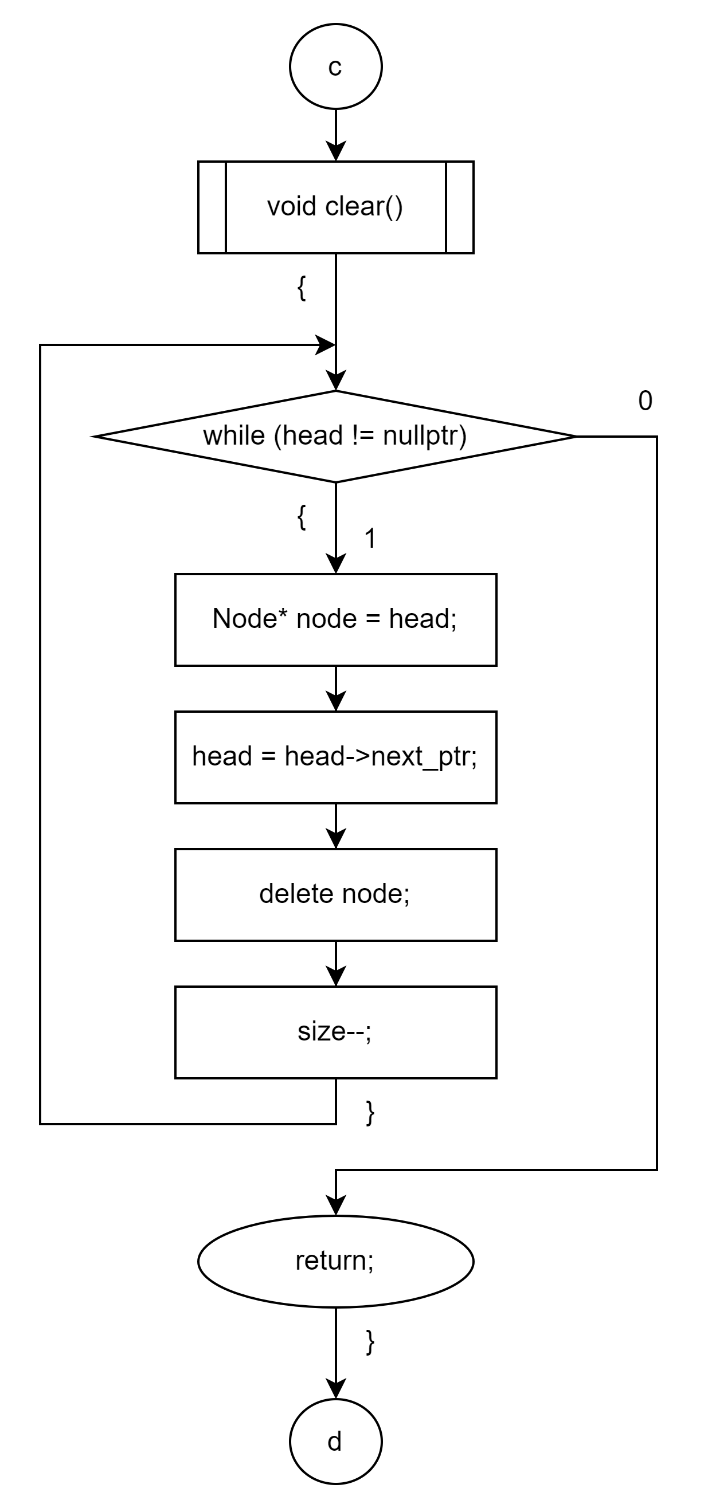
**Метод добавления элемента в стек**

****

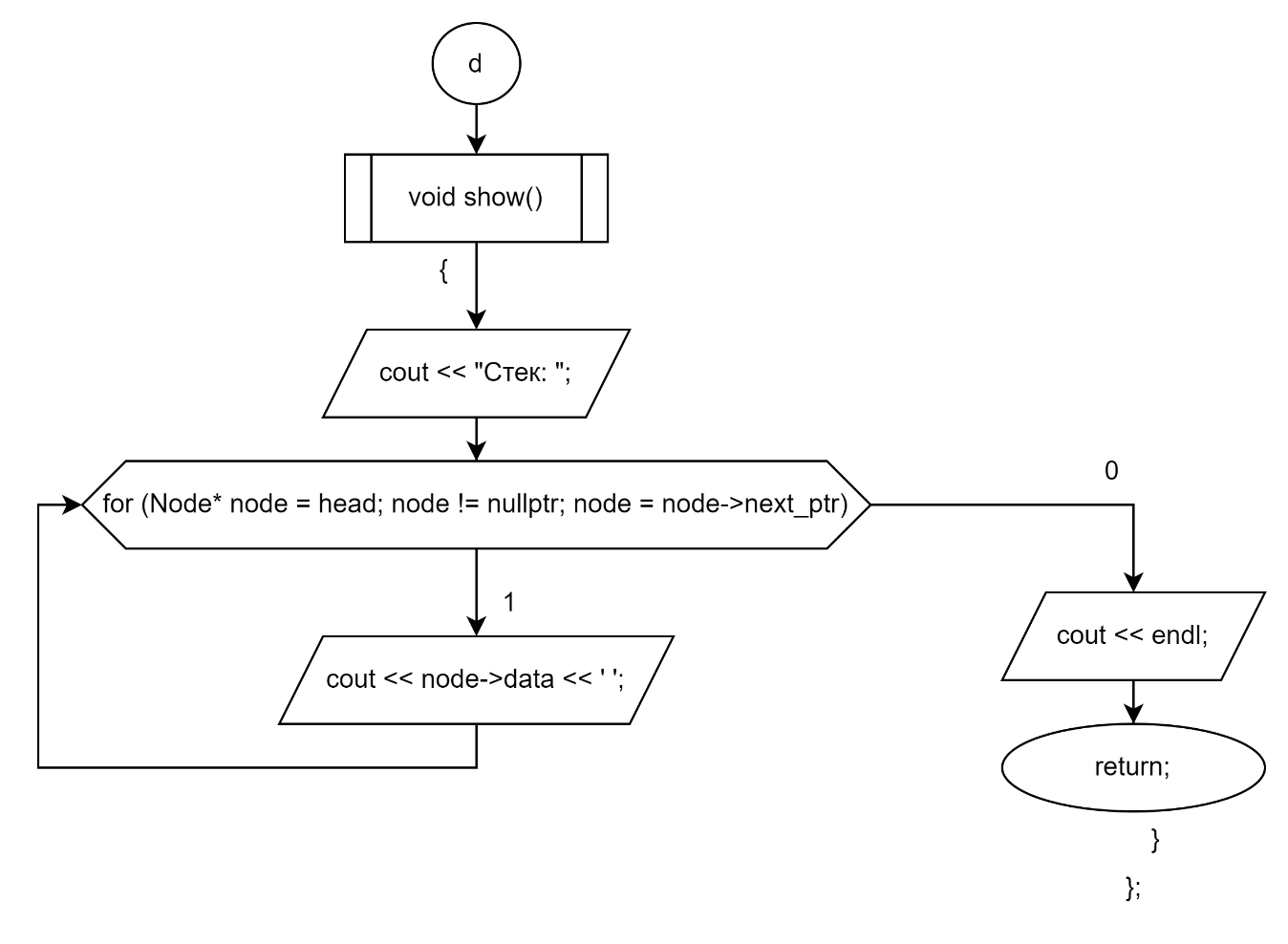
**Метод удаления элемента из стека**

****

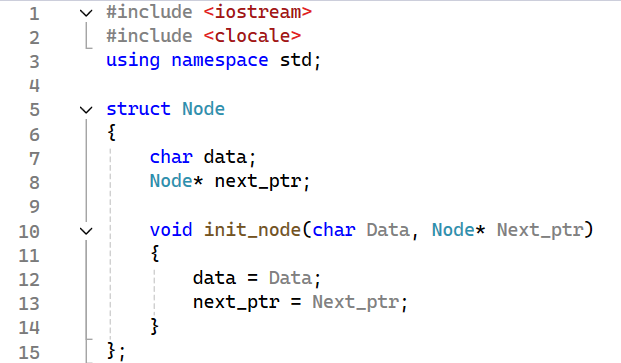
**Метод для удаления всех элементов из стека**

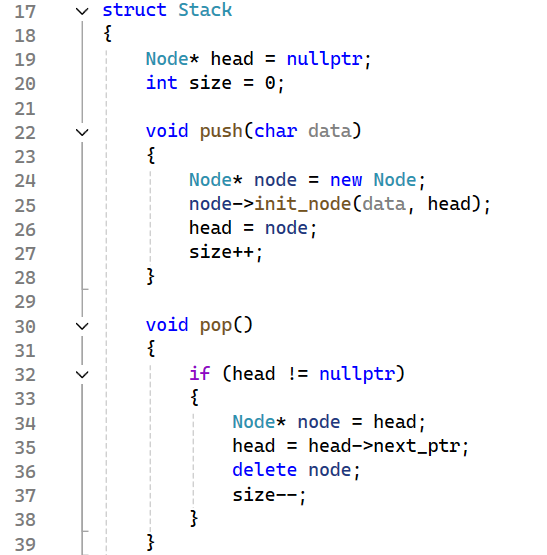
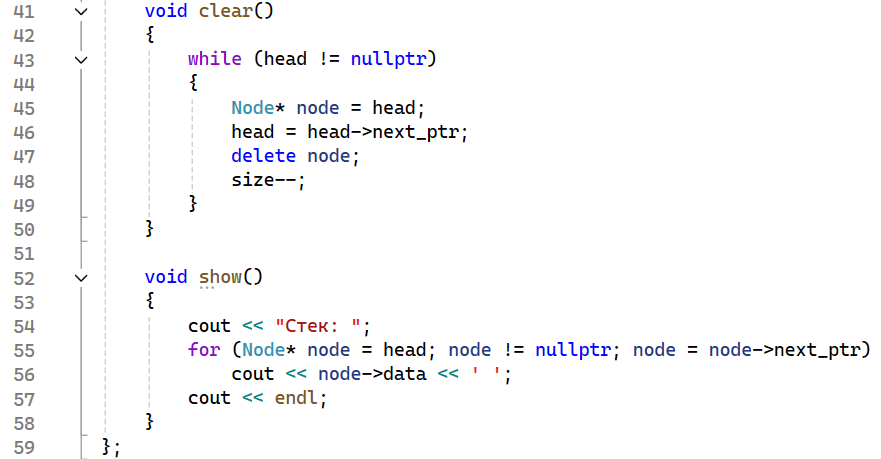
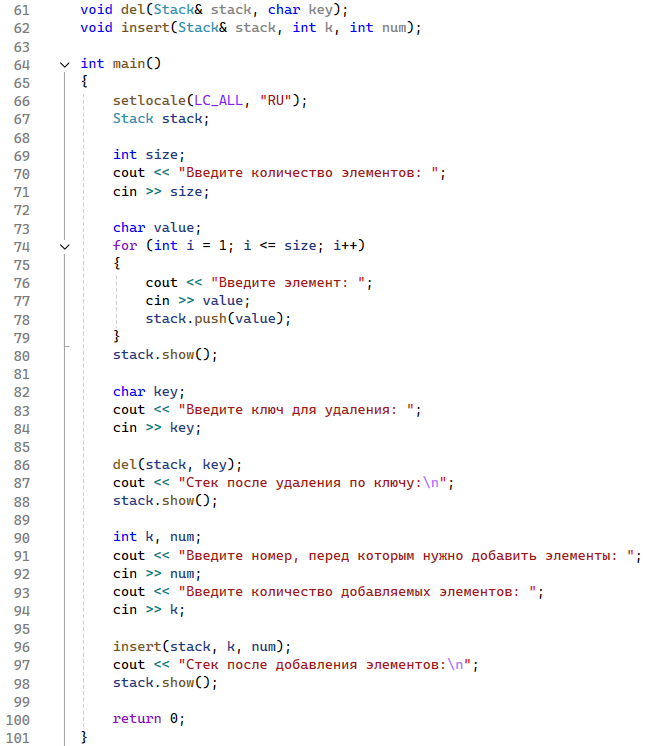
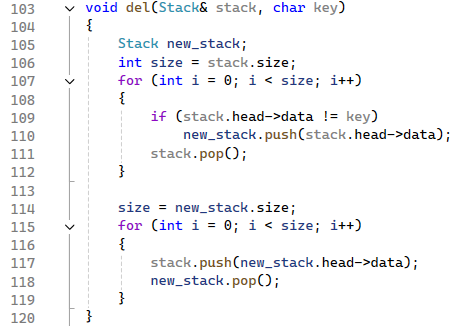
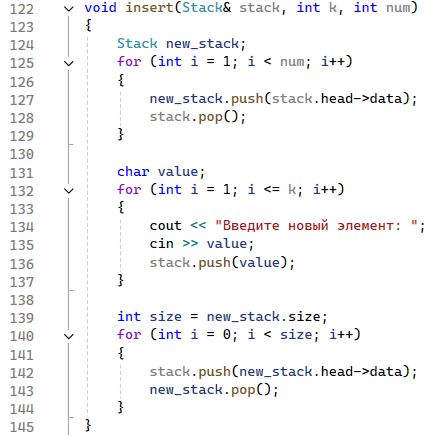
****

**Метод для вывода стека**

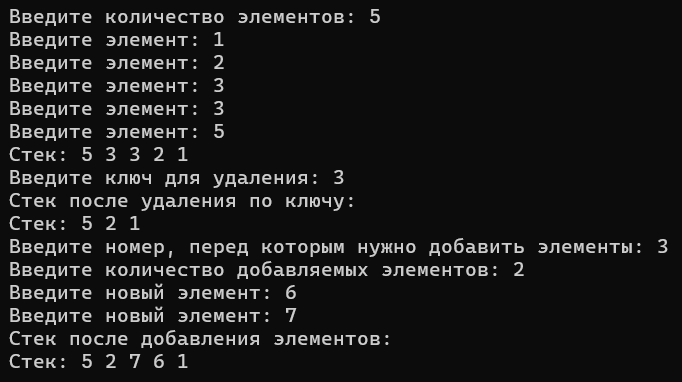
****

**Программная реализация**

****

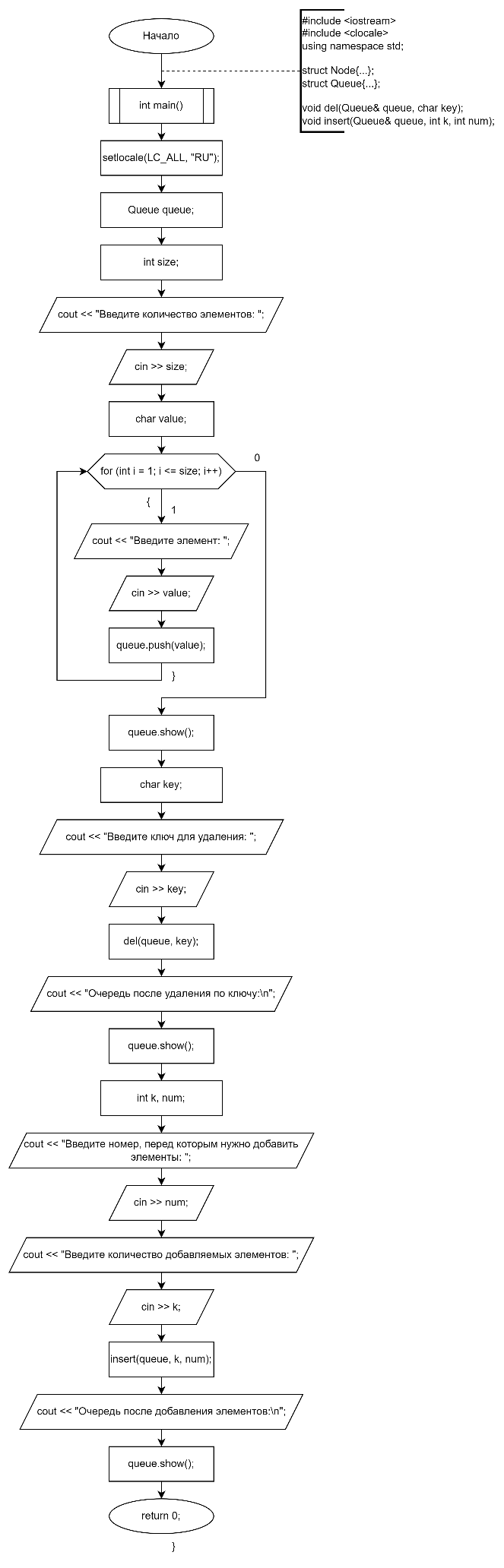
**** ****   

**Пример выполнения программы**

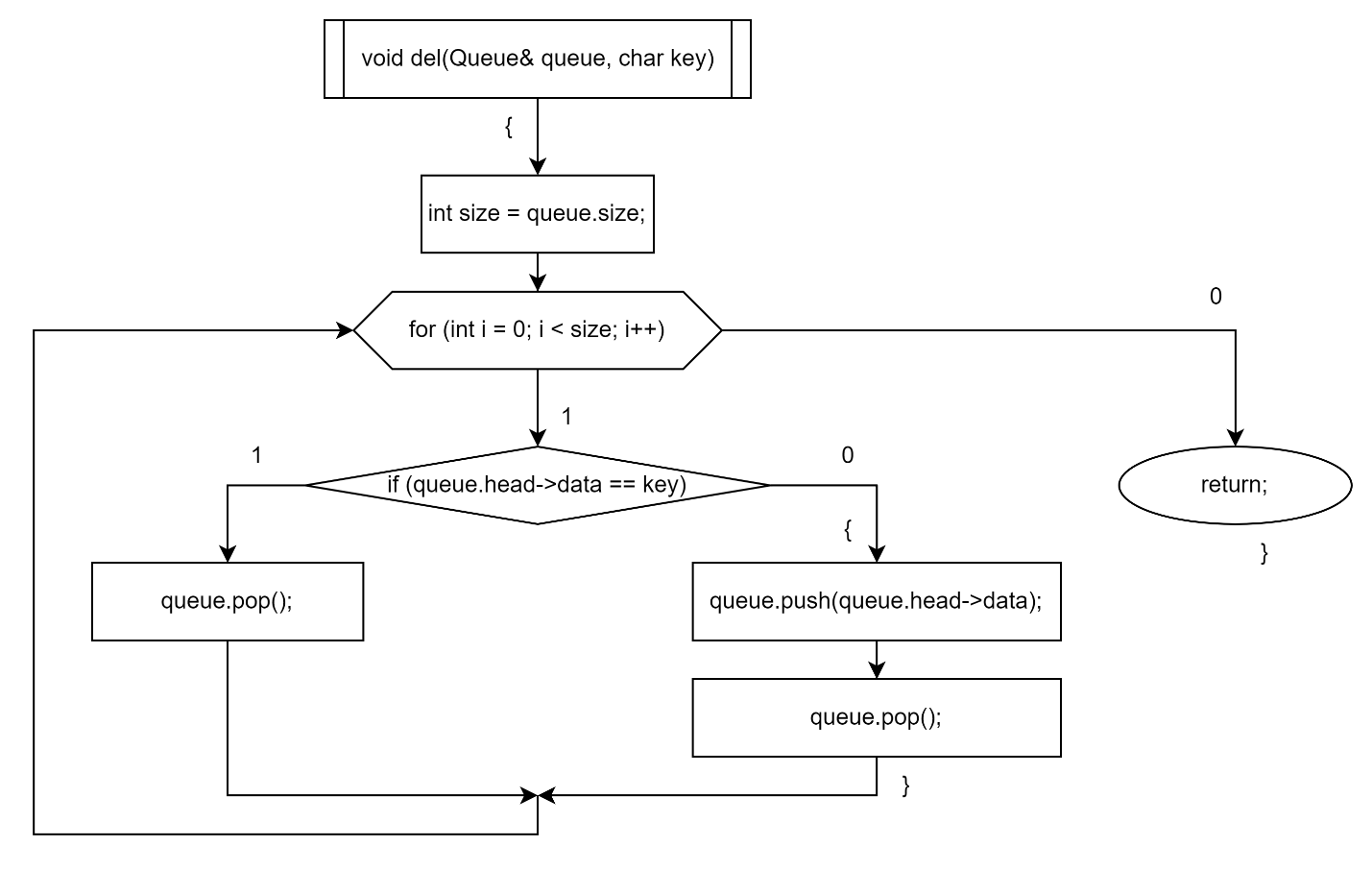
****

**Очередь**

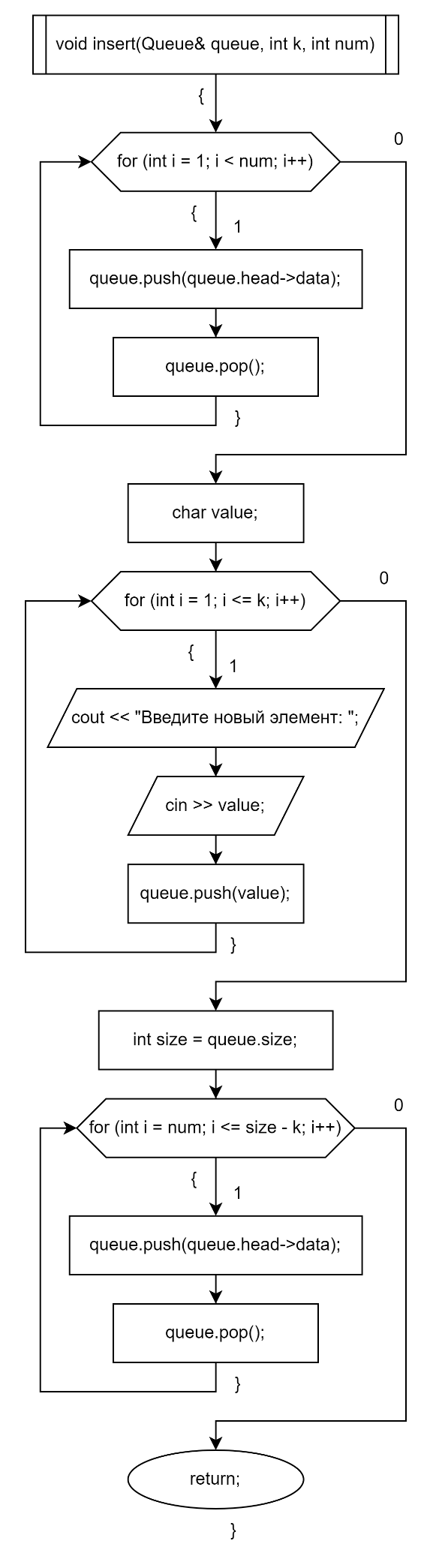
**Функция main**

****

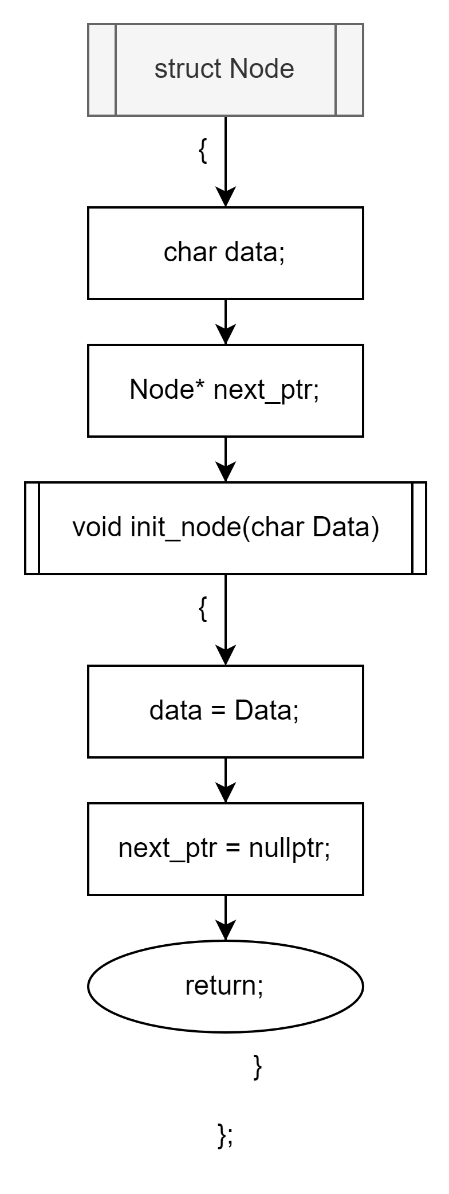
**Функция удаления элементов с заданным ключом**

****

**Функция для вставки k элементов перед элементом с заданным номером**

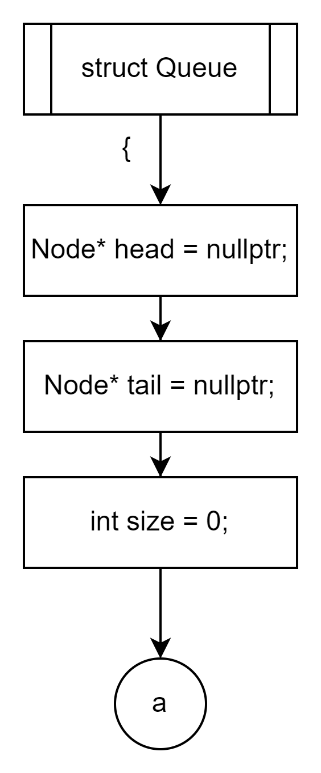
****

**Структура Node**

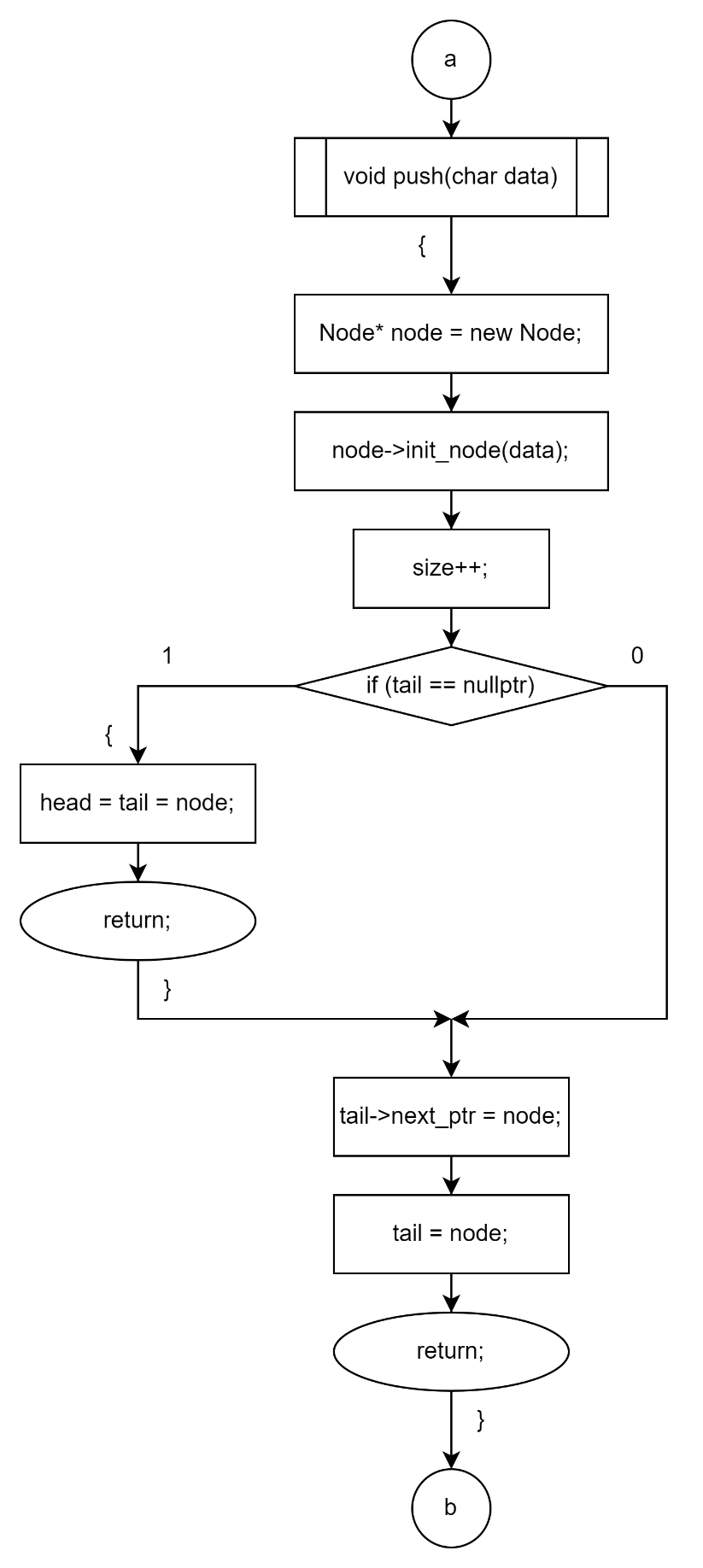
****

**Структура Queue**

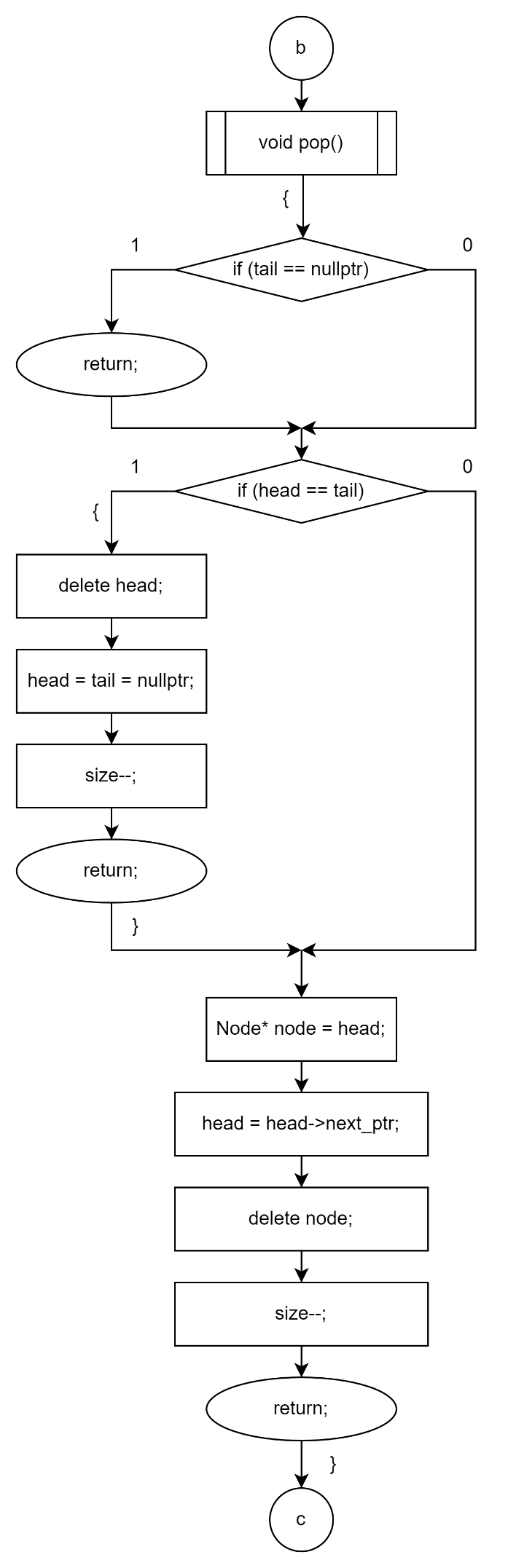
**Поля структуры**

****

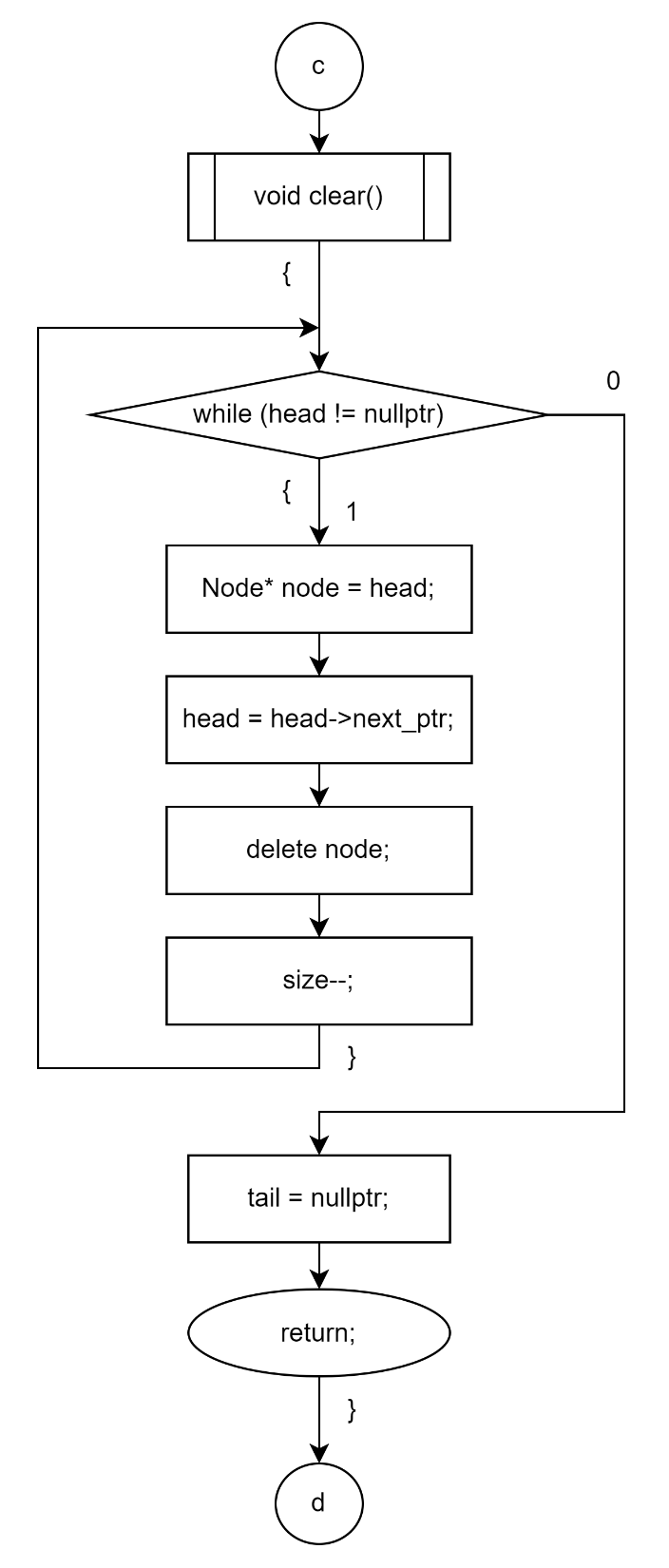
**Метод для добавления элемента**

****

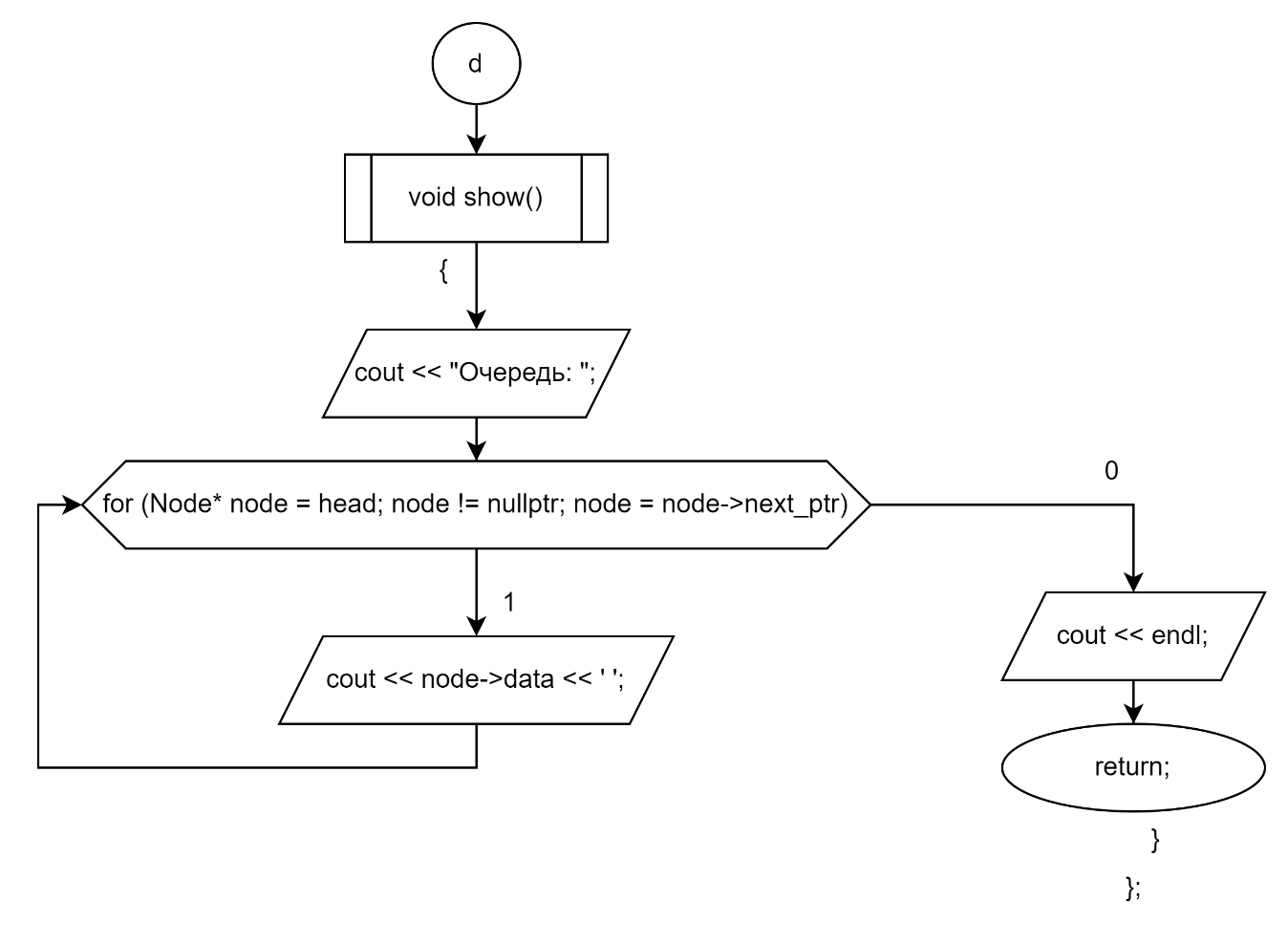
**Метод для удаления элемента**

****

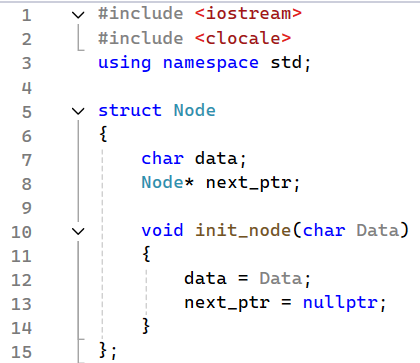
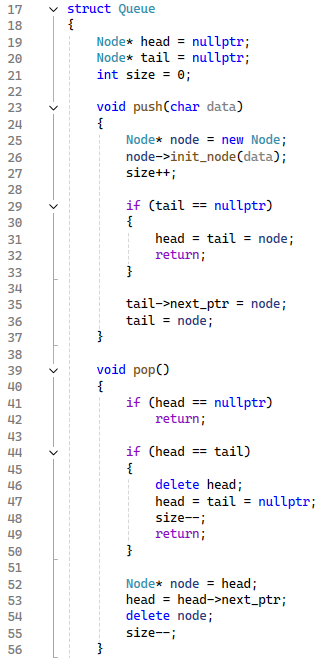
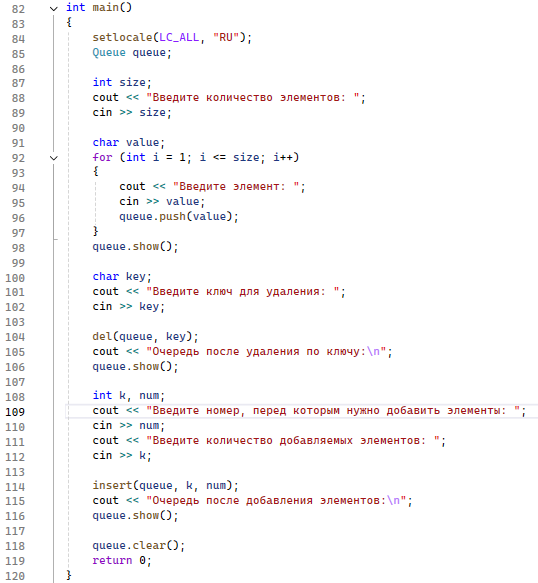
**Метод для удаления всех элементов**

****

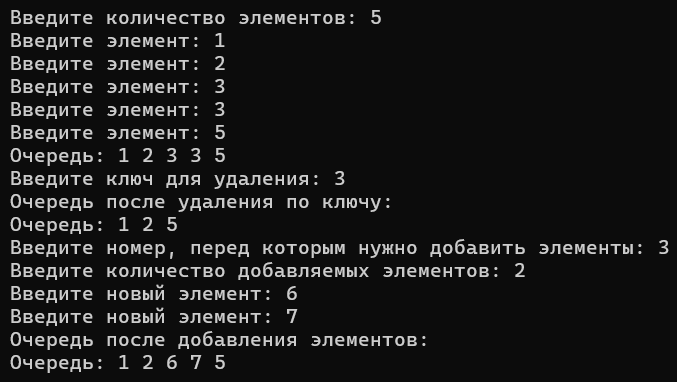
**Метод для вывода очереди**

****

**Программная реализация**

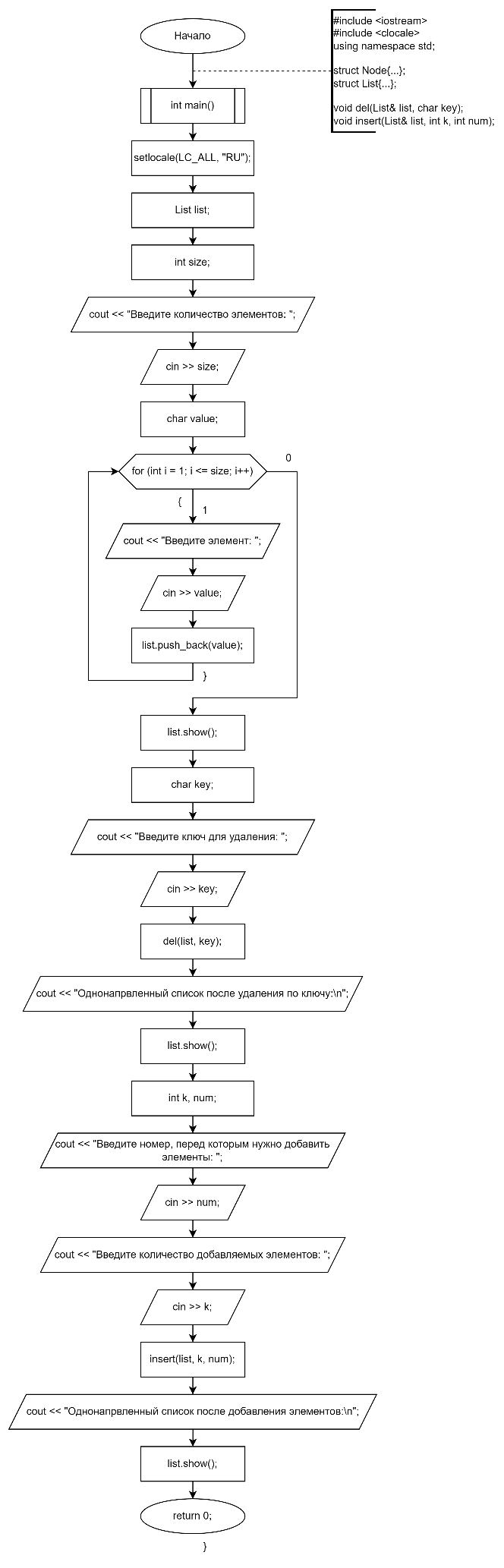
**** ****   

**Пример выполнения программы**

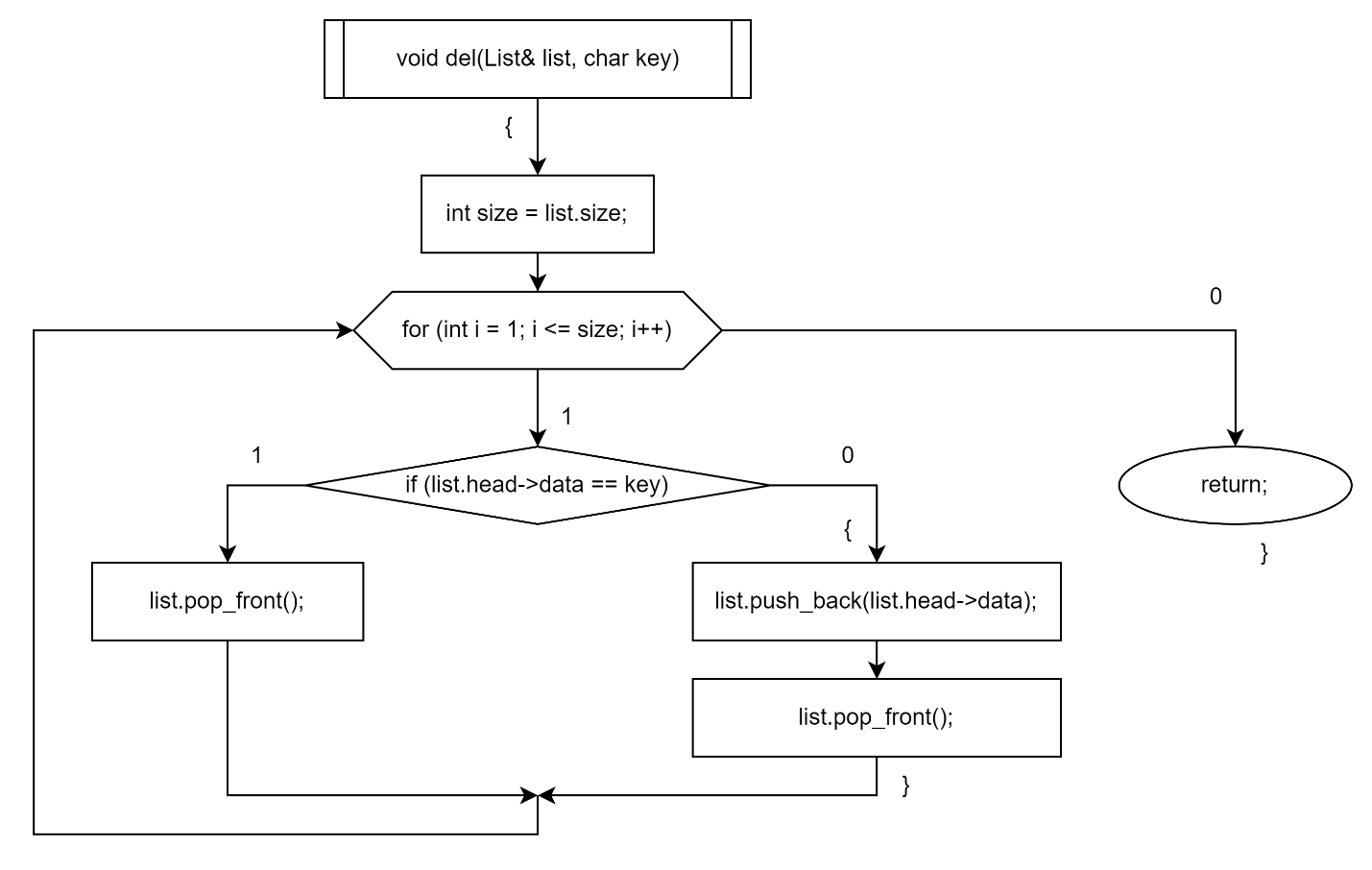
****

**Однонаправленный список**

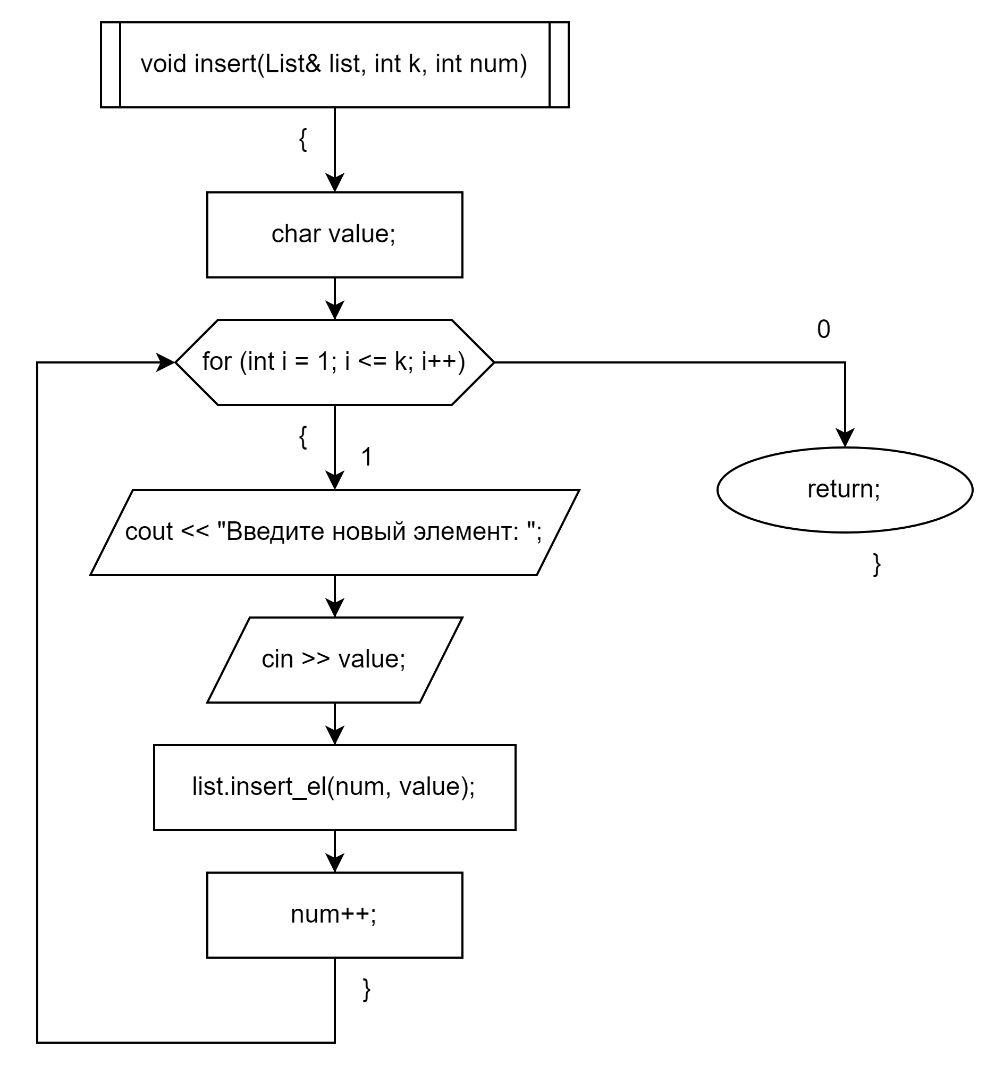
**Функция main**

****

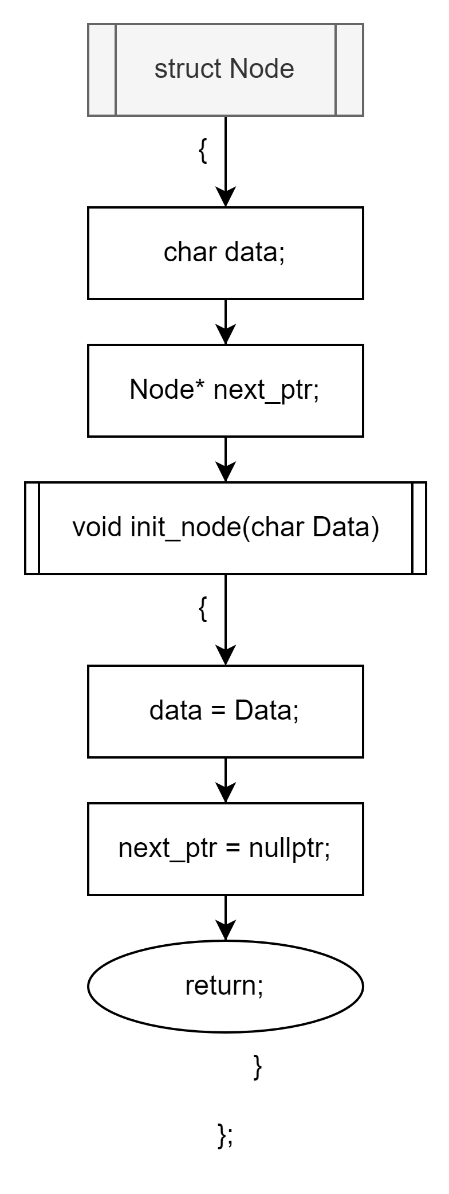
**Функция удаления элементов с заданным ключом**

****

**Функция для вставки k элементов перед элементом с заданным номером**

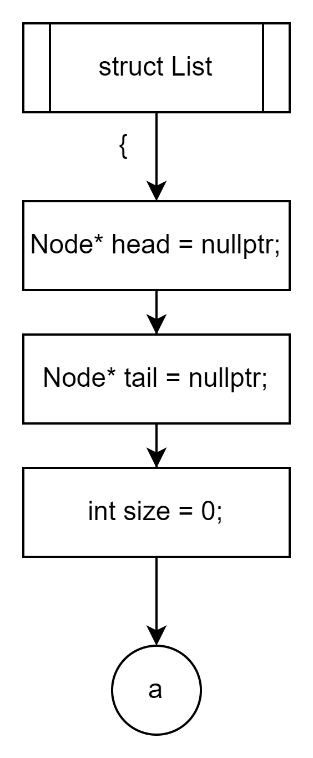
****

**Структура Node**

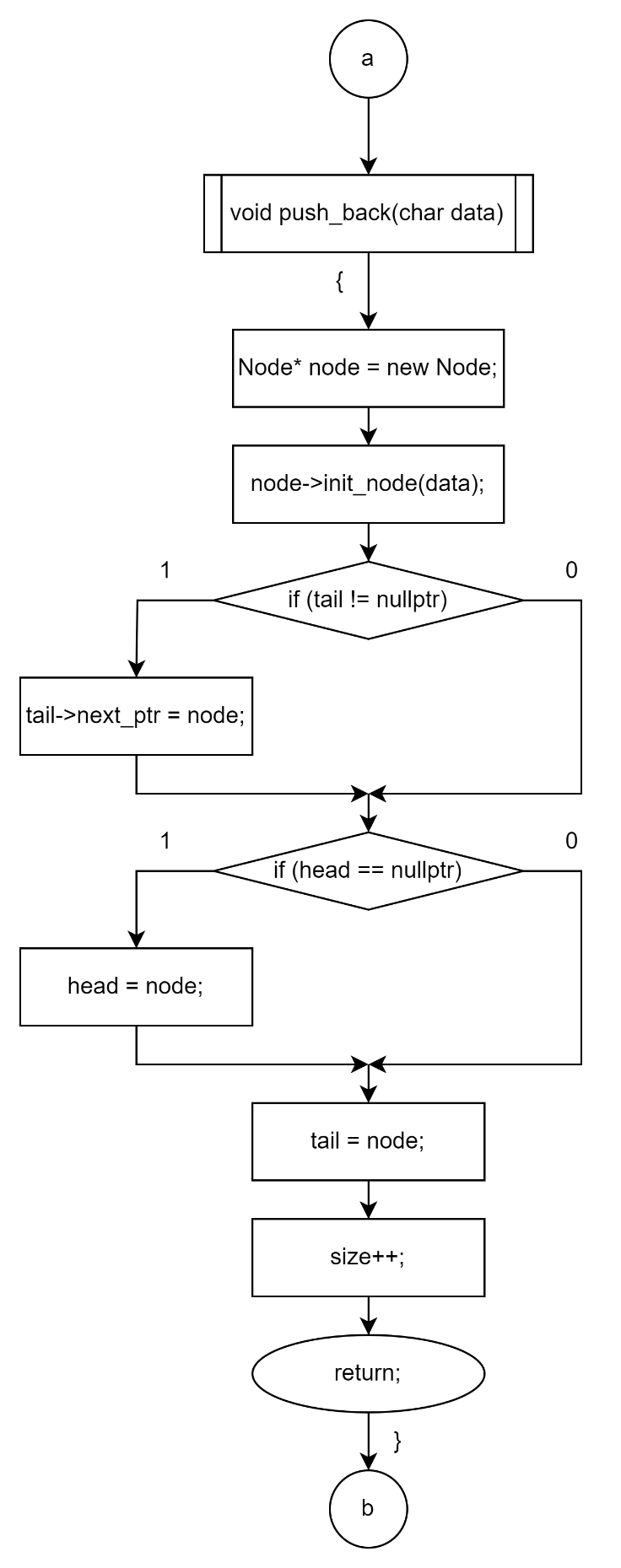
****

**Структура List**

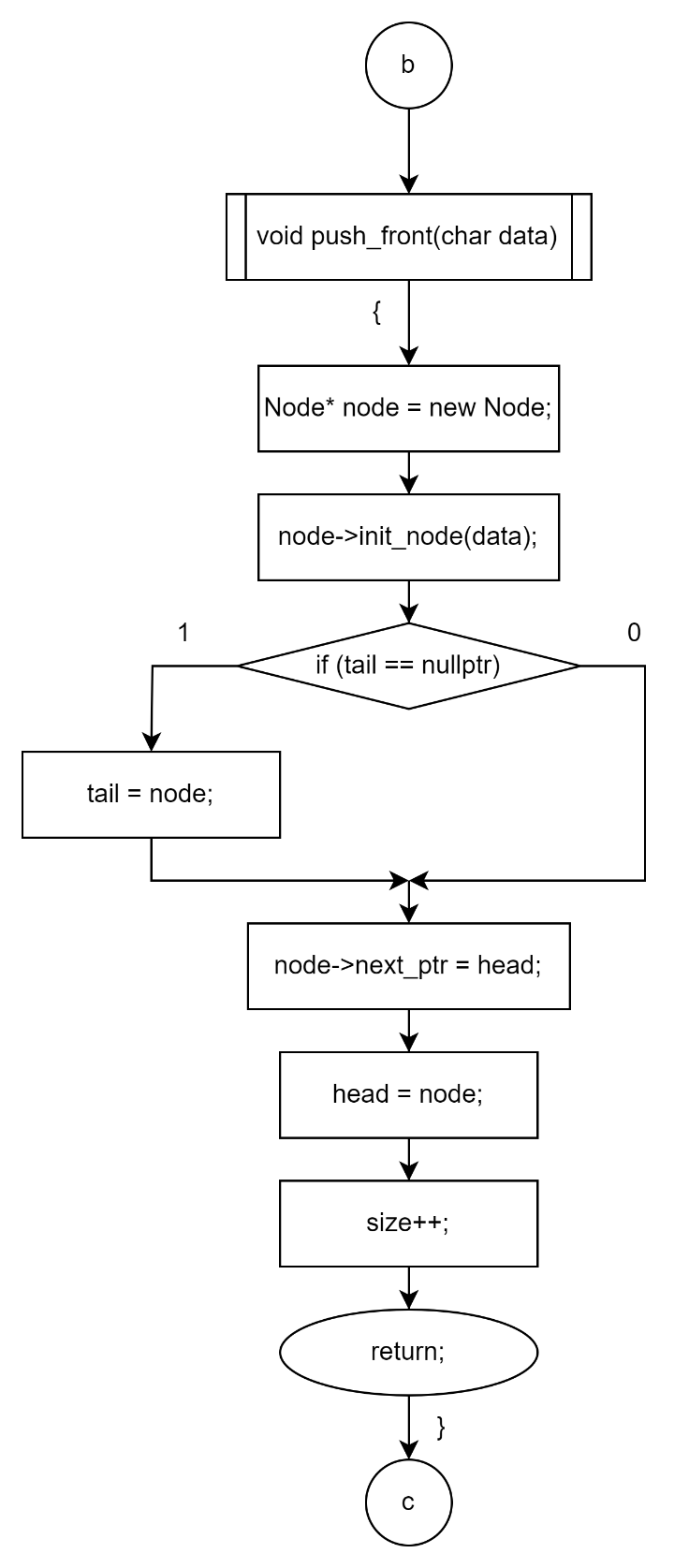
**Поля структуры**

****

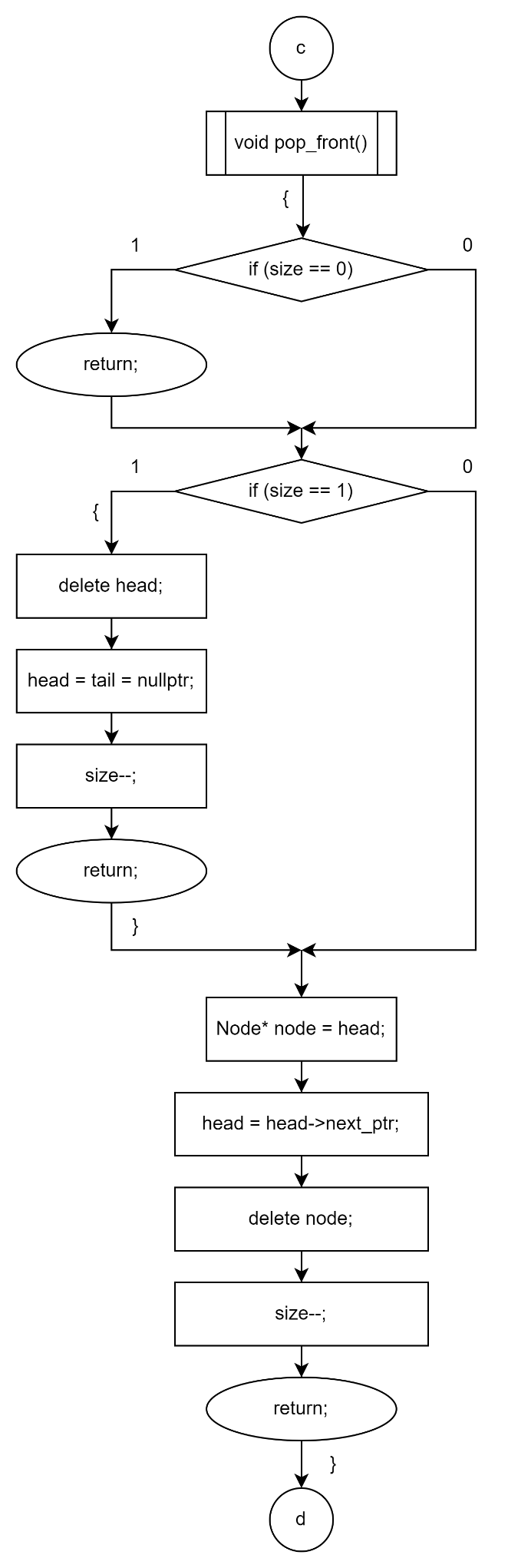
**Метод для добавления элемента в конец**

****

**Метод для добавления элемента в начало**

****

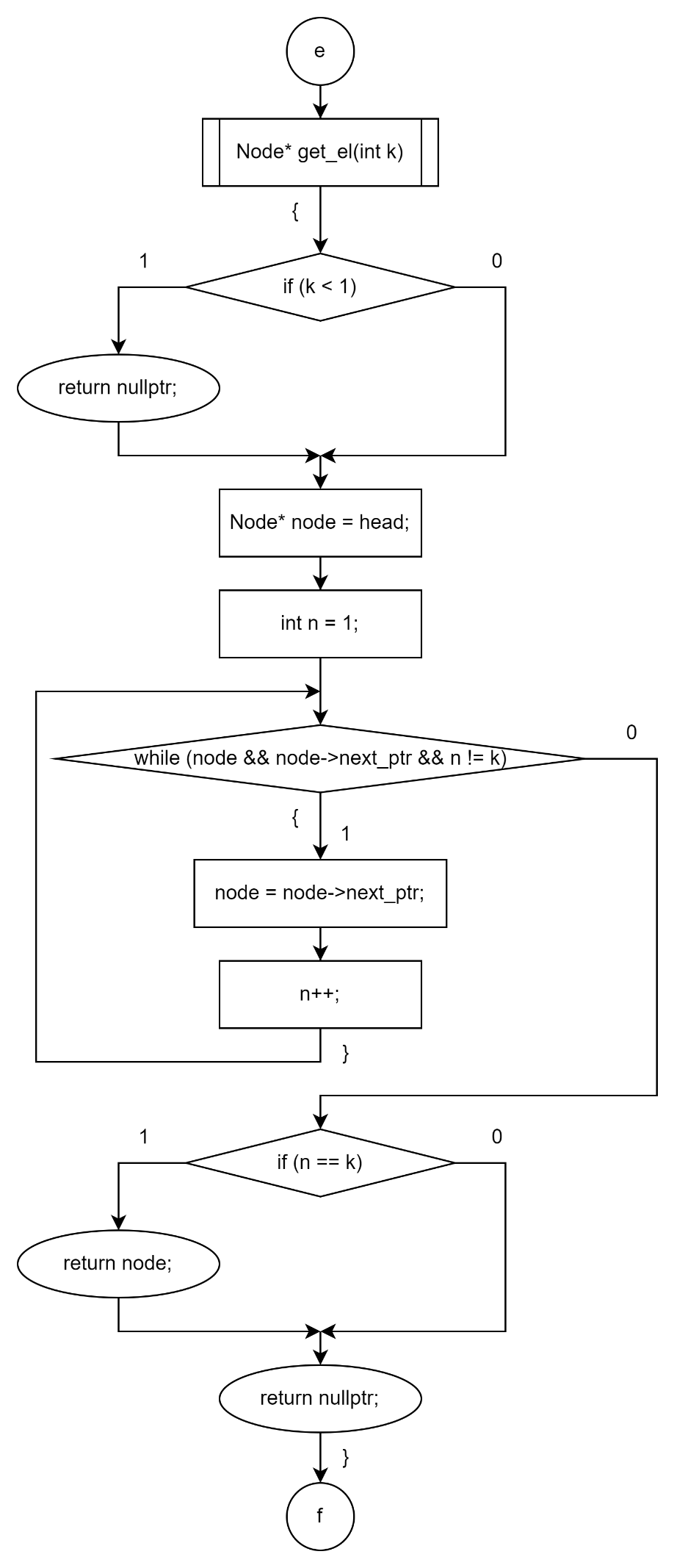
**Метод для удаления элемента из начала**

****

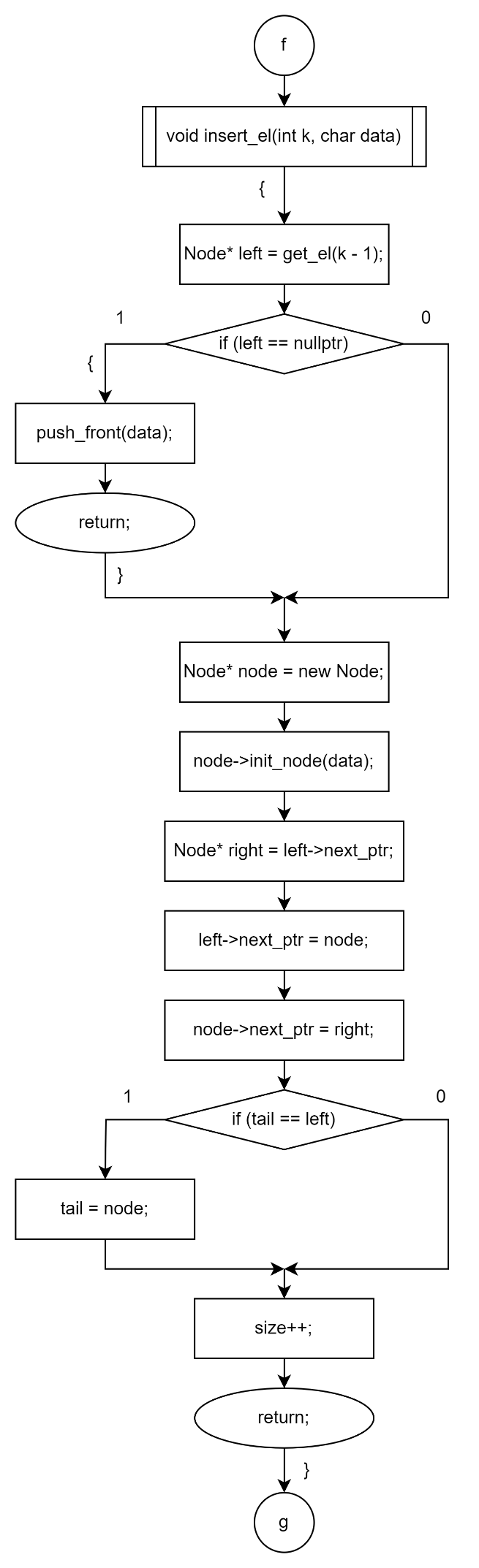
**Метод для удаления элемента из конца**

****

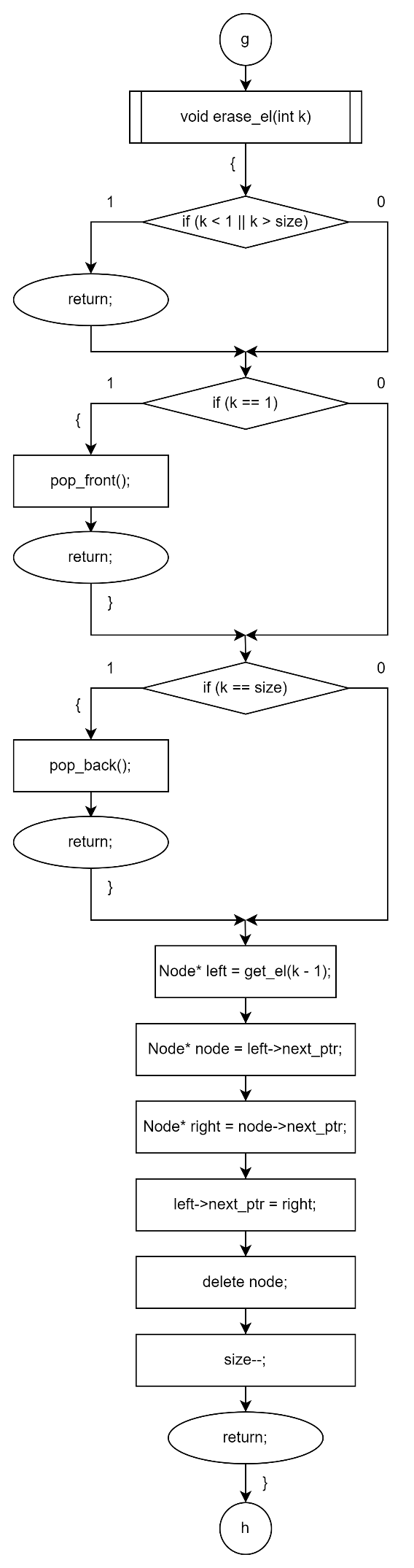
**Метод для получения адреса элемента по его номеру**

****

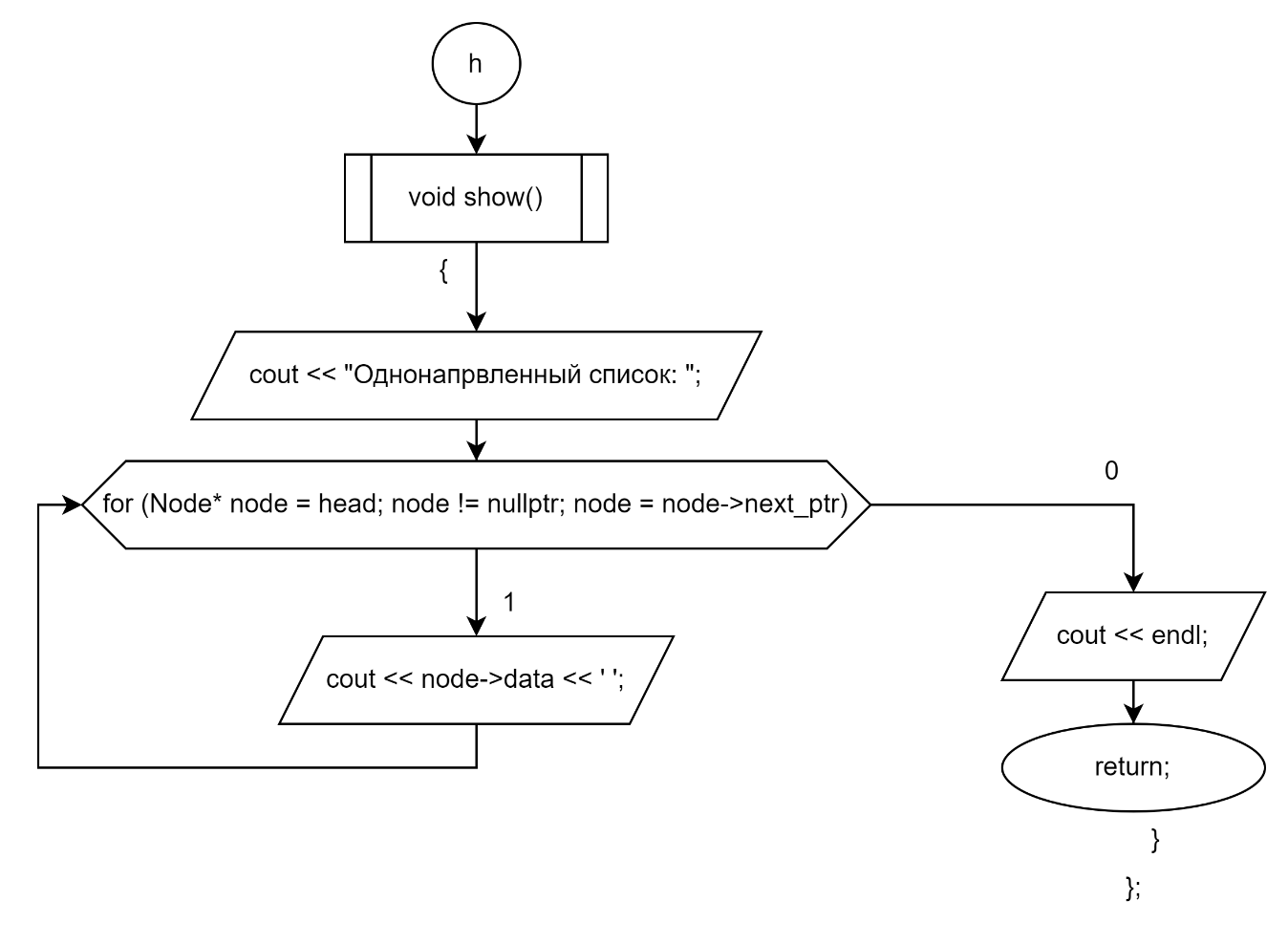
**Метод для добавления элемента перед заданным номером**

****

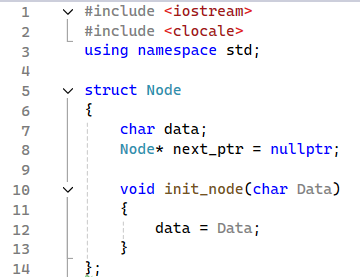
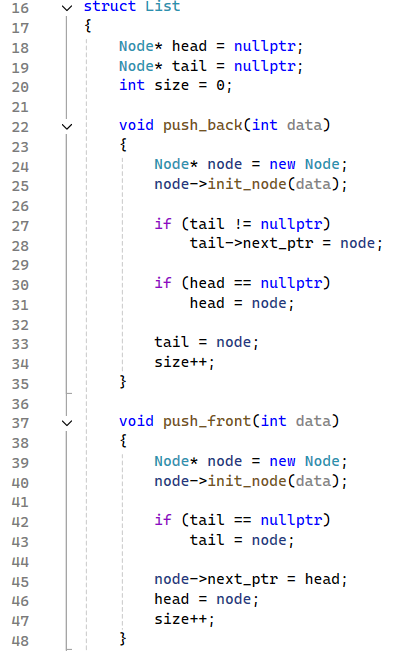
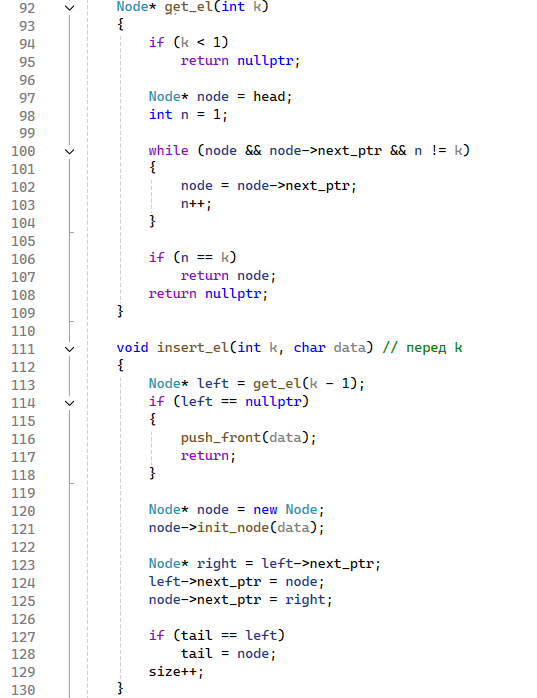
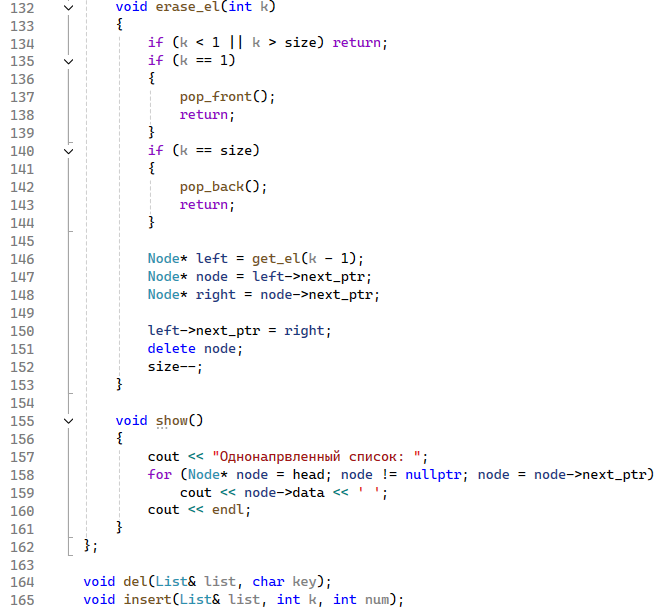
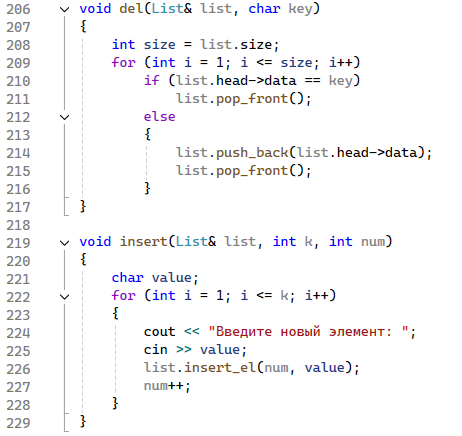
**Метод для удаления элемента по номеру**

****

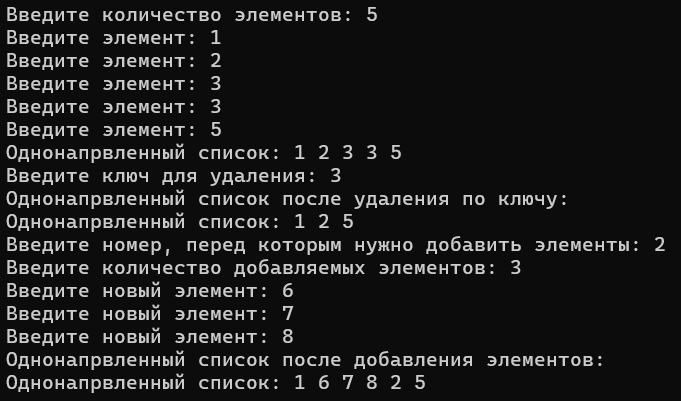
**Метод для вывода списка**

****

**Программная реализация**

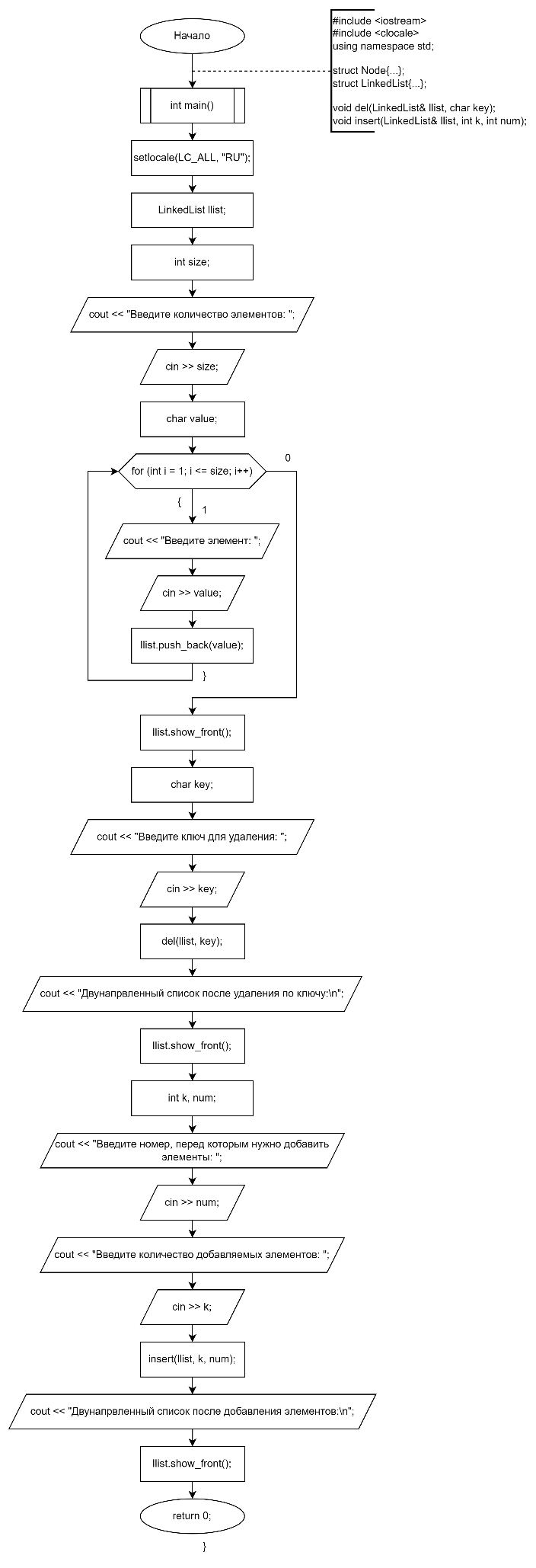
**** ****     

**Пример выполнения программы**

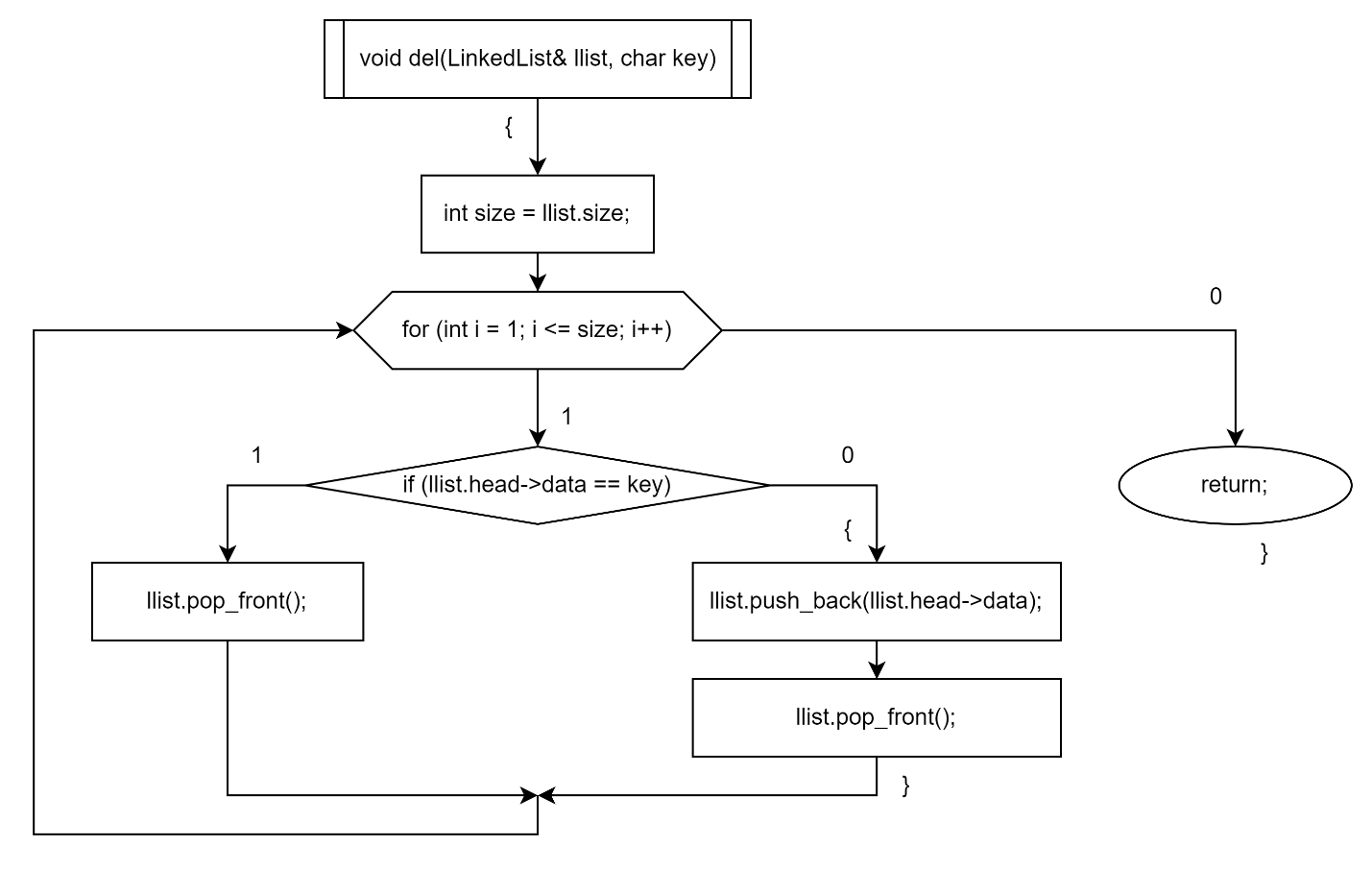
****

**Двунаправленный список**

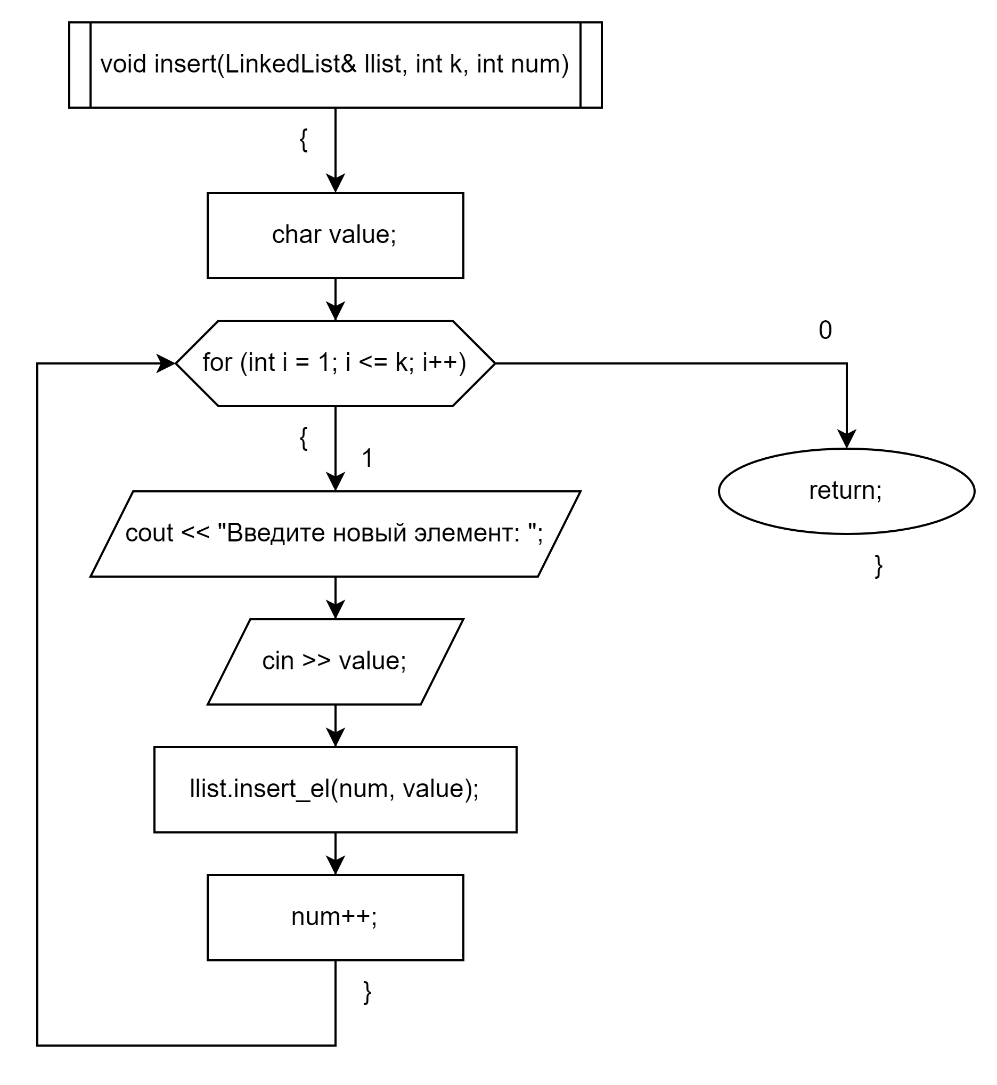
**Функция main**

****

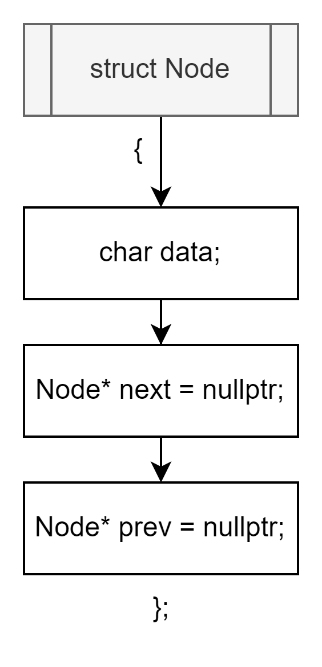
**Функция удаления элементов с заданным ключом**

****

**Функция для вставки k элементов перед элементом с заданным номером**

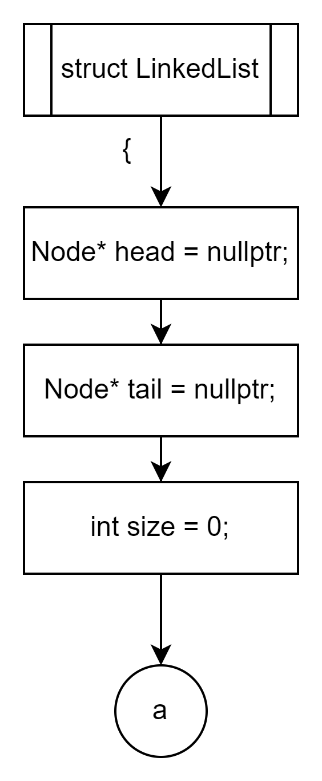
****

**Структура Node**

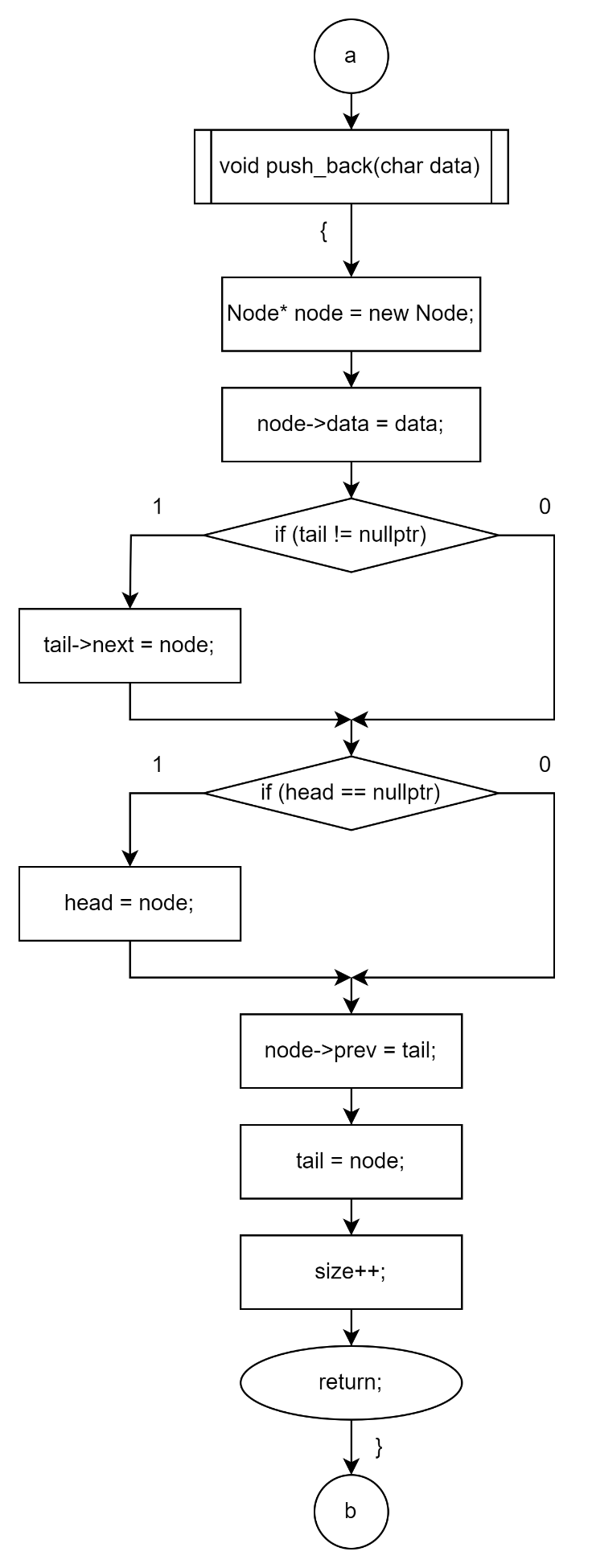
****

**Структура LinkedList**

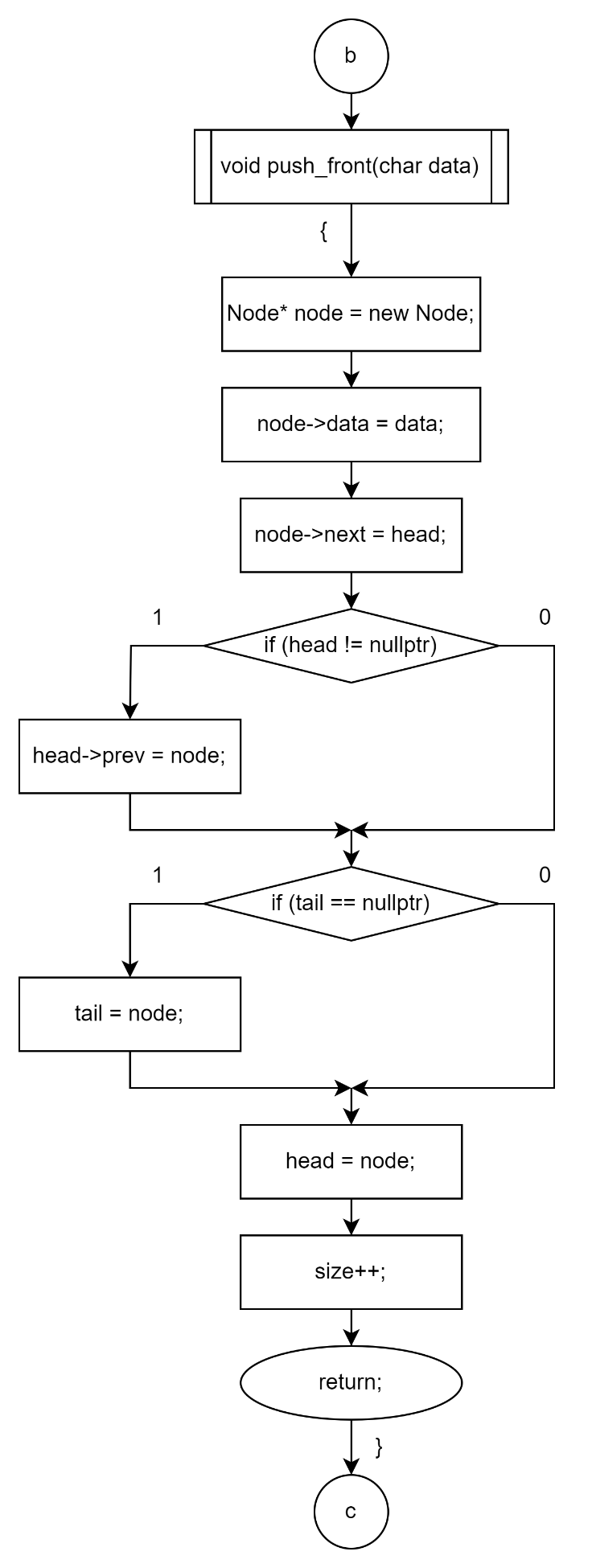
**Поля структуры**

****

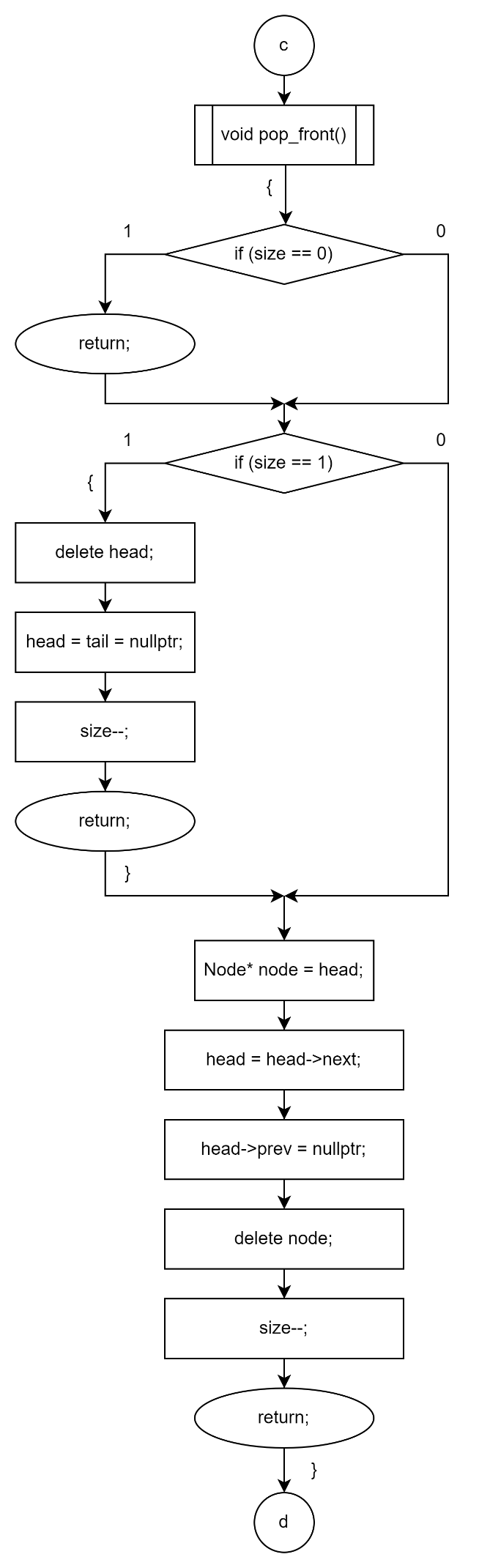
**Метод для добавления элемента в конец**

****

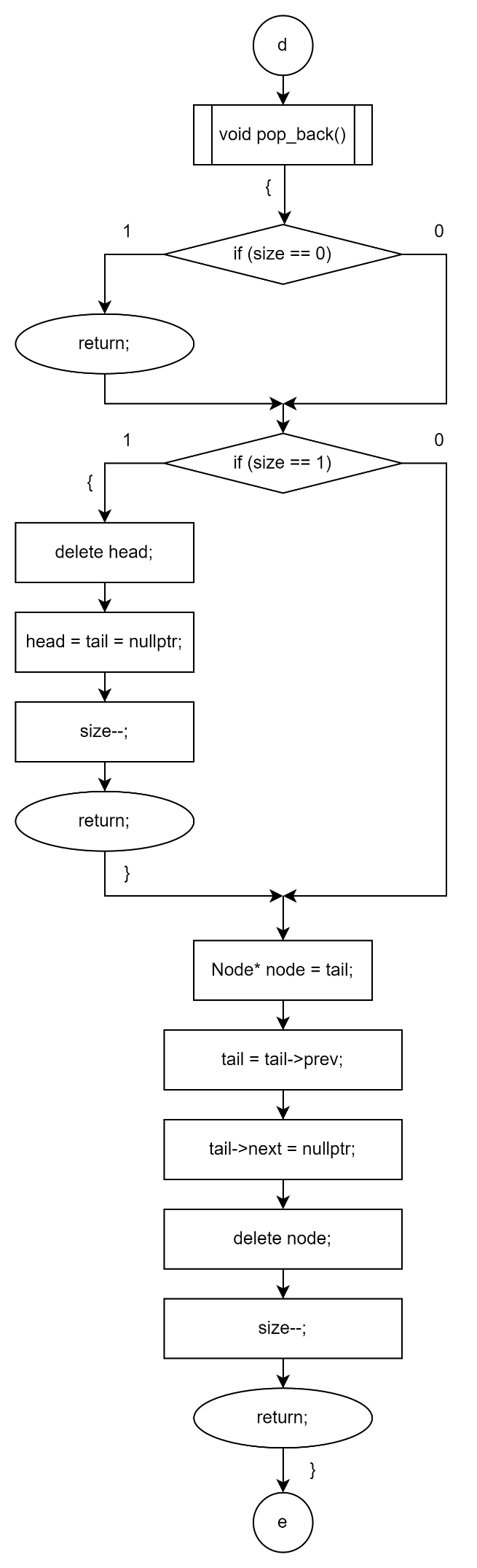
**Метод для добавления жлемента в начало**

****

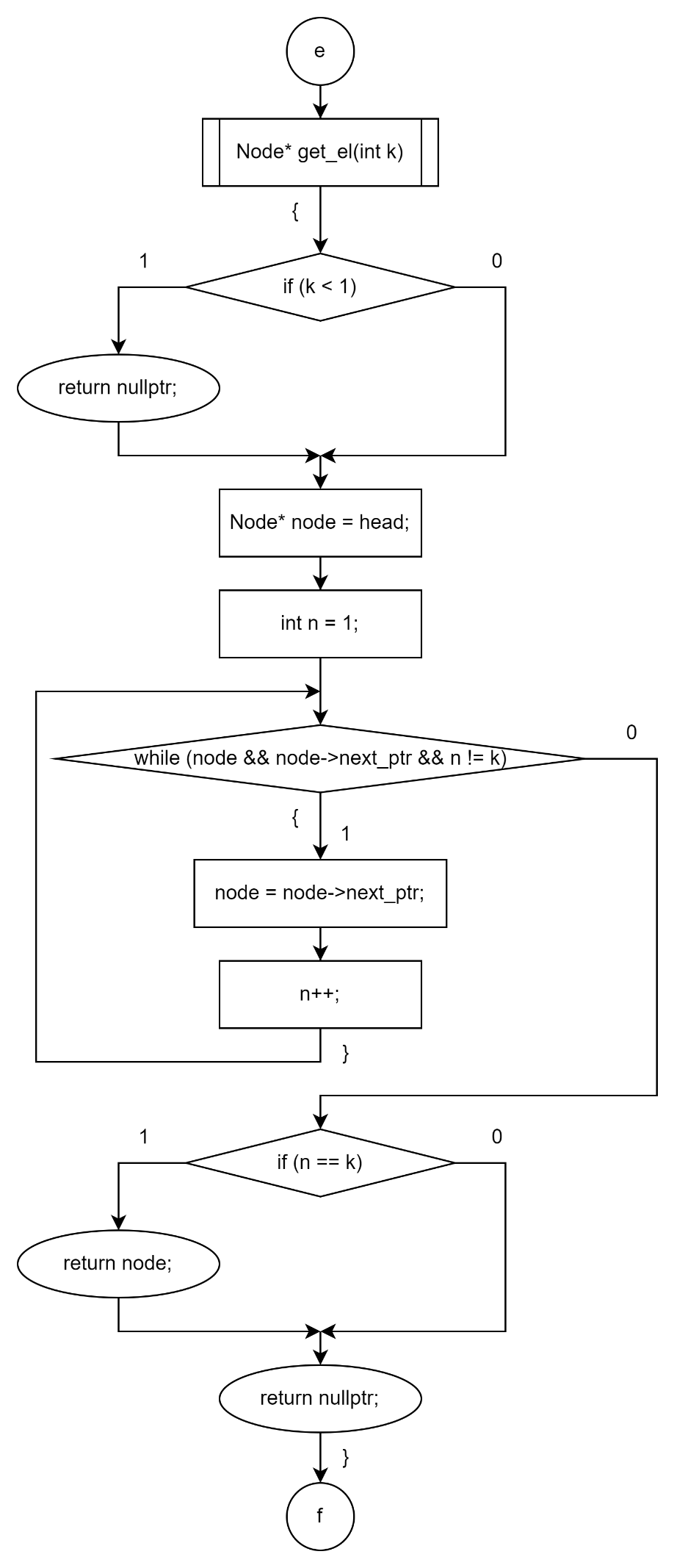
**Метод для удаления жлемента из начала**

****

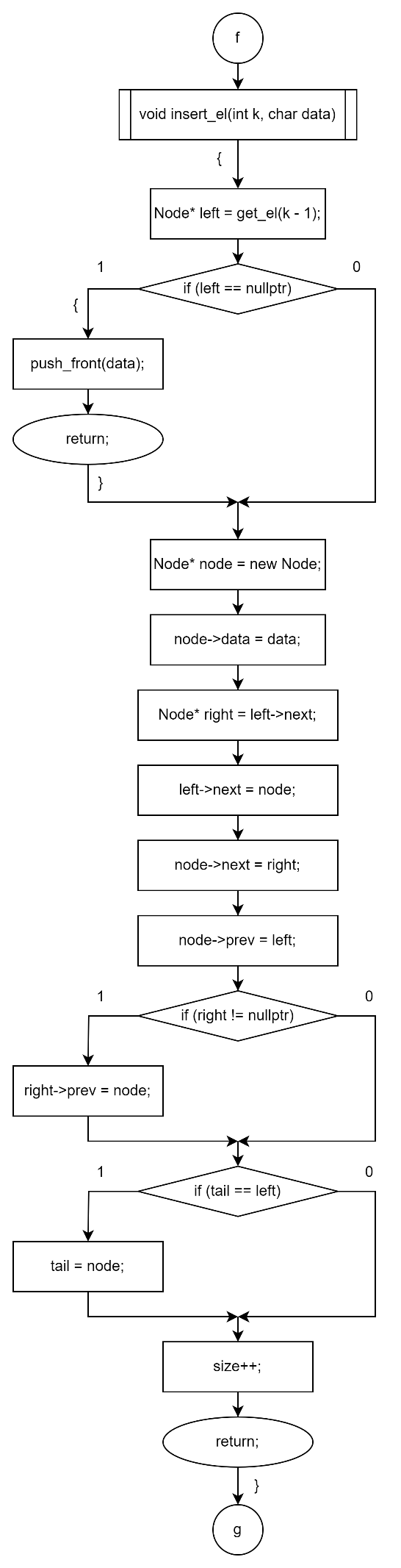
**Метод для удаления элемента из конца**

****

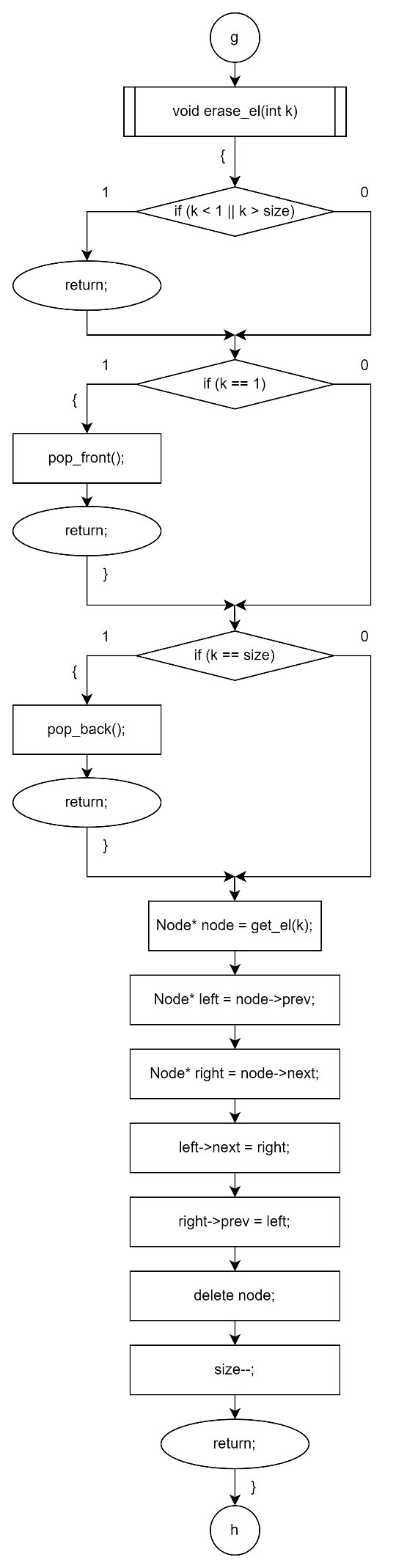
**Метод для получения адреса элемента по его номеру**

****

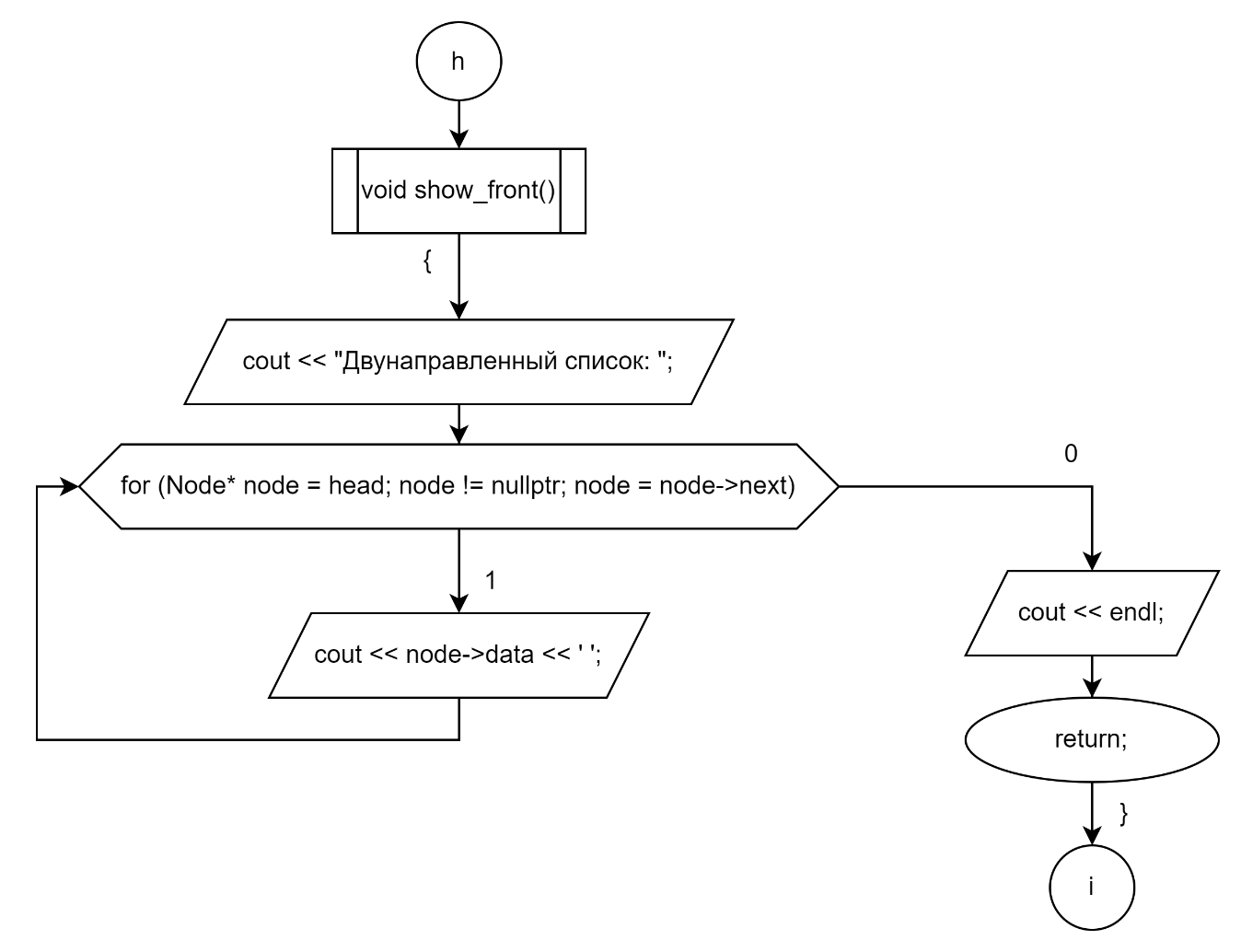
**Метод для добавления элемента перед заданным номером**

****

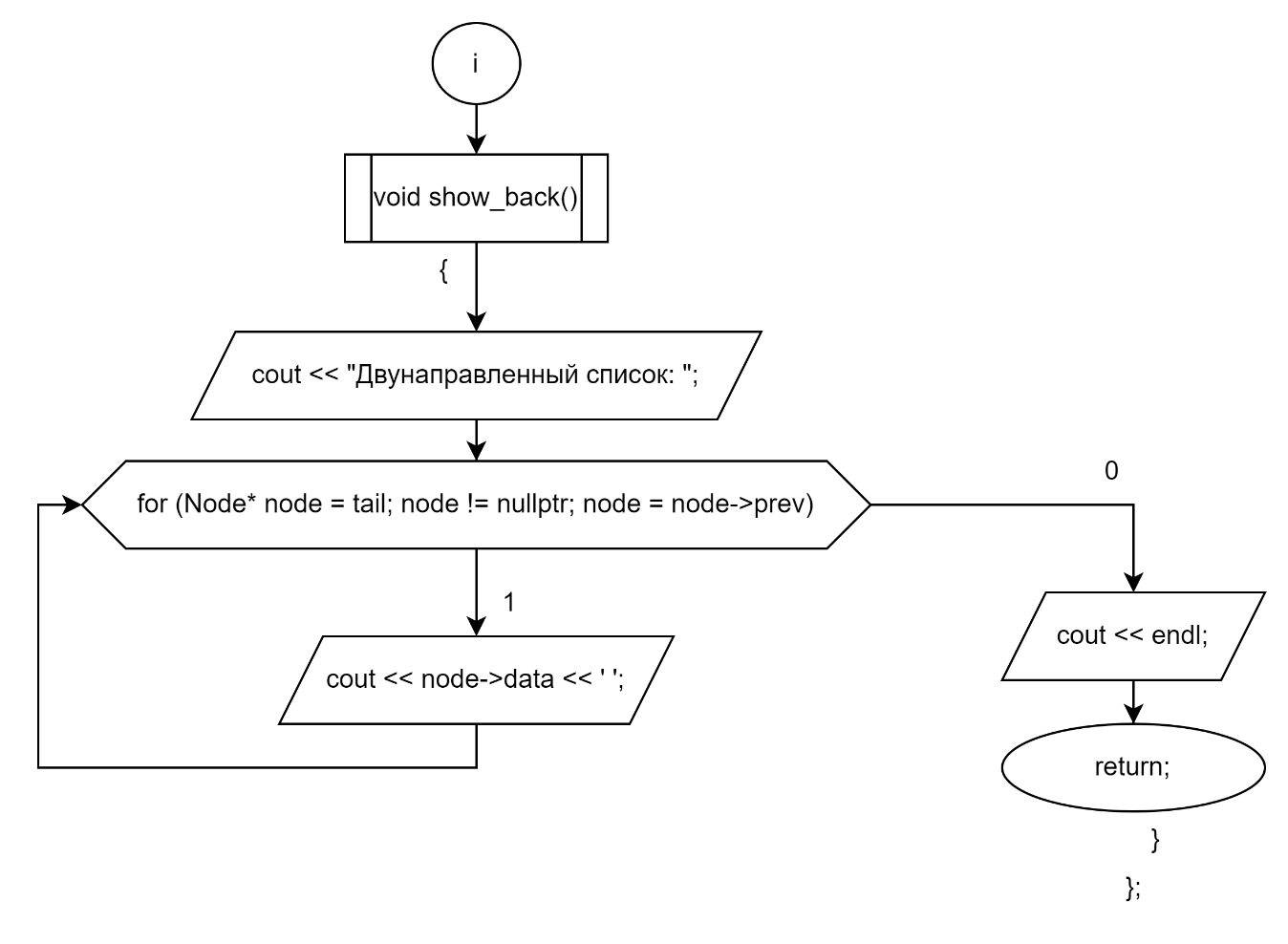
**Метод для удаления элемента по номеру**

****

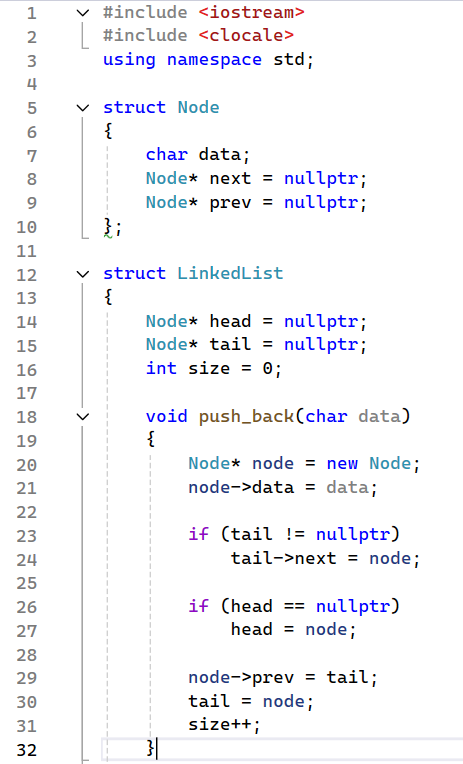
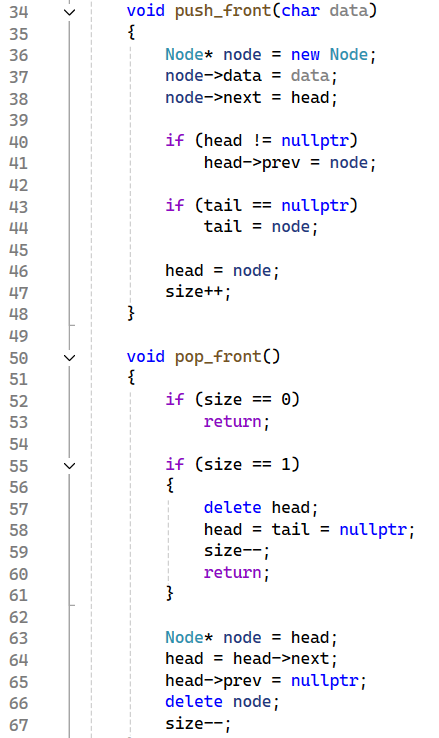
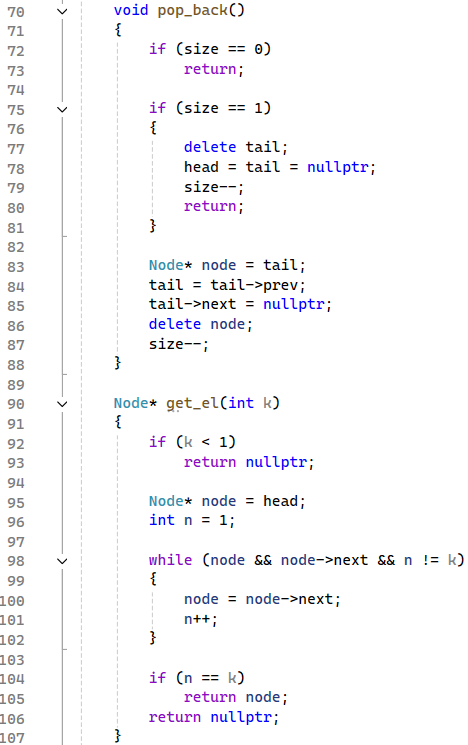
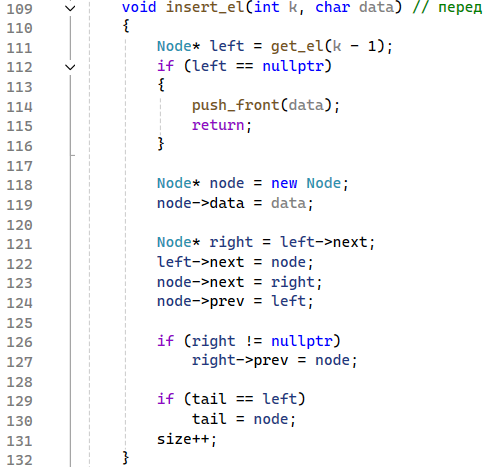
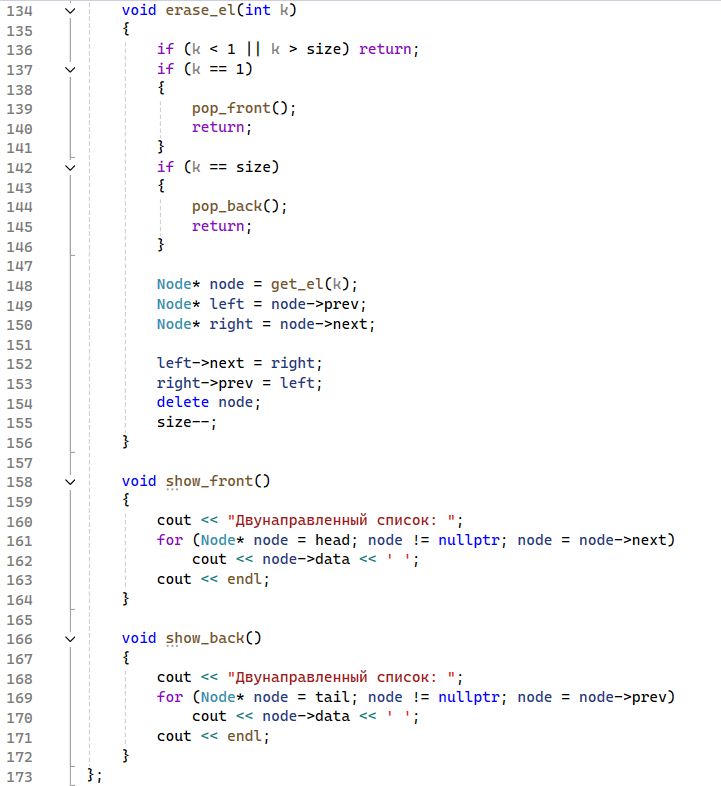
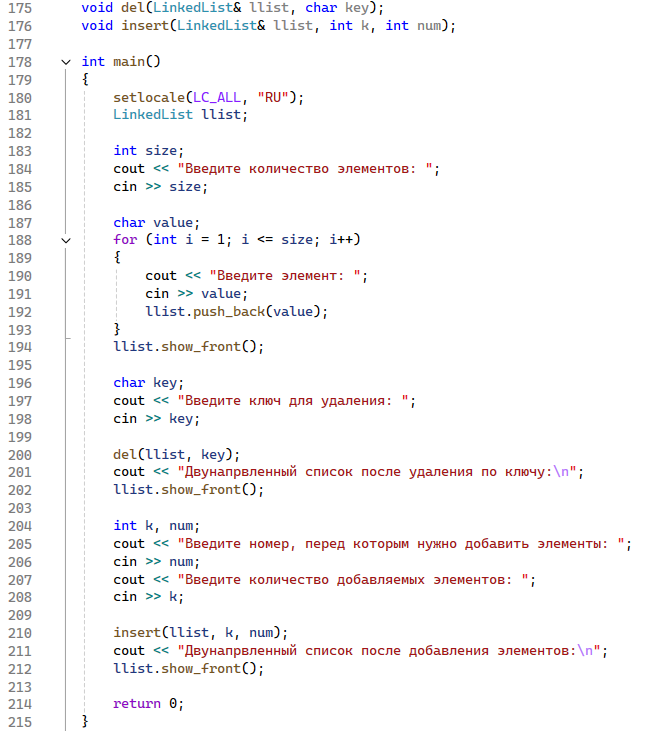
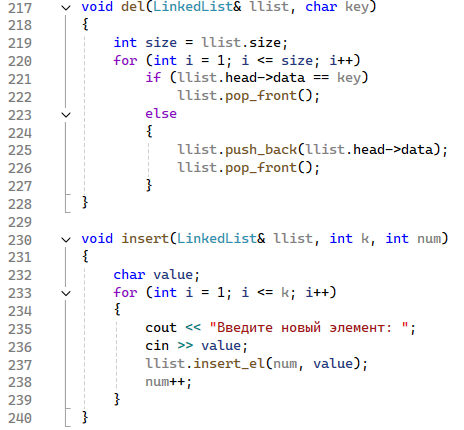
**Метод для вывода двунаправленного списка с начала**

****

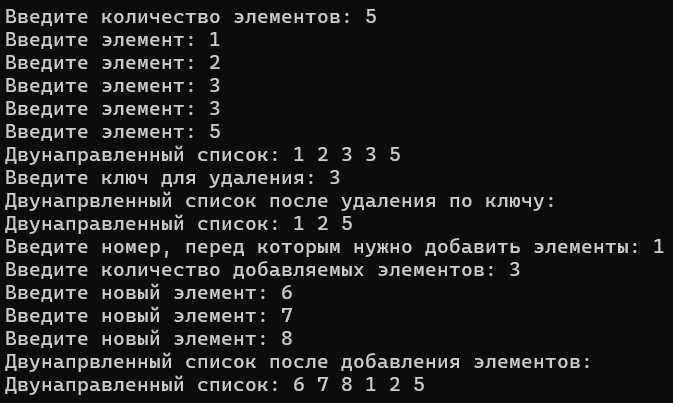
**Метод для вывода двунаправленного списка с конца**

****

**Программная реализация**

**** ****     

**Пример выполения программы**

****

Ссылка на github: <https://github.com/RuntovIvan/Informatika>