



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени  
Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчёт по лабораторной работе №6  
по курсу  
«Операционные системы»

Тема Системный вызов open()

Студент Сироткина П.Ю.

Группа ИУ7-66Б

Преподаватель Рязанова Н.Ю.

# 1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СТРУКТУРЫ

Листинг 1.1 – Структура filename

```
1 struct filename {
2     const char      *name; /* pointer to actual string */
3     const __user char *uptr; /* original userland pointer */
4     int              refcnt;
5     struct audit_names *aname;
6     const char      inode [];
7 };
```

Листинг 1.2 – Структура open\_flags

```
1 struct open_flags {
2     int      open_flag;
3     umode_t  mode;
4     int      acc_mode;
5     int      intent;
6     int      lookup_flags;
7 };
```

Листинг 1.3 – Структура nameidata

```
1 struct nameidata {
2     struct path path;
3     struct qstr last;
4     struct path root;
5     struct inode *inode; /* path.dentry.d_inode */
6     unsigned int flags;
7     unsigned seq, m_seq, r_seq;
8     int last_type;
9     unsigned depth;
10    int total_link_count;
11    struct saved {
12        struct path link;
13        struct delayed_call done;
14        const char *name;
15        unsigned seq;
16    } *stack, internal[EMBEDDED_LEVELS];
17    struct filename *name;
18    struct nameidata *saved;
19    struct inode *link_inode;
20    unsigned root_seq;
21    int dfd;
22 } __randomize_layout;
```

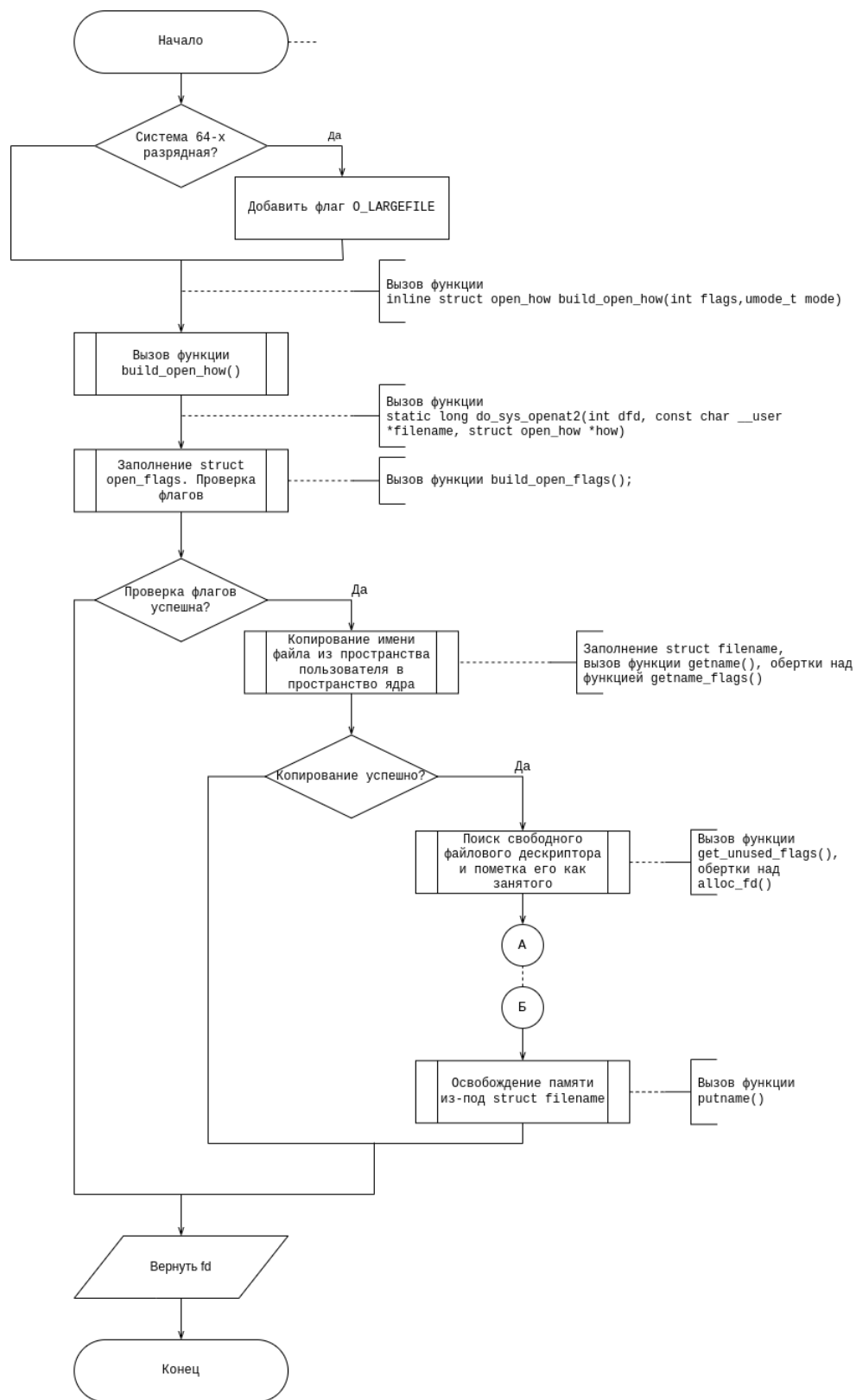


Рисунок 1.1 – Алгоритм открытия файла

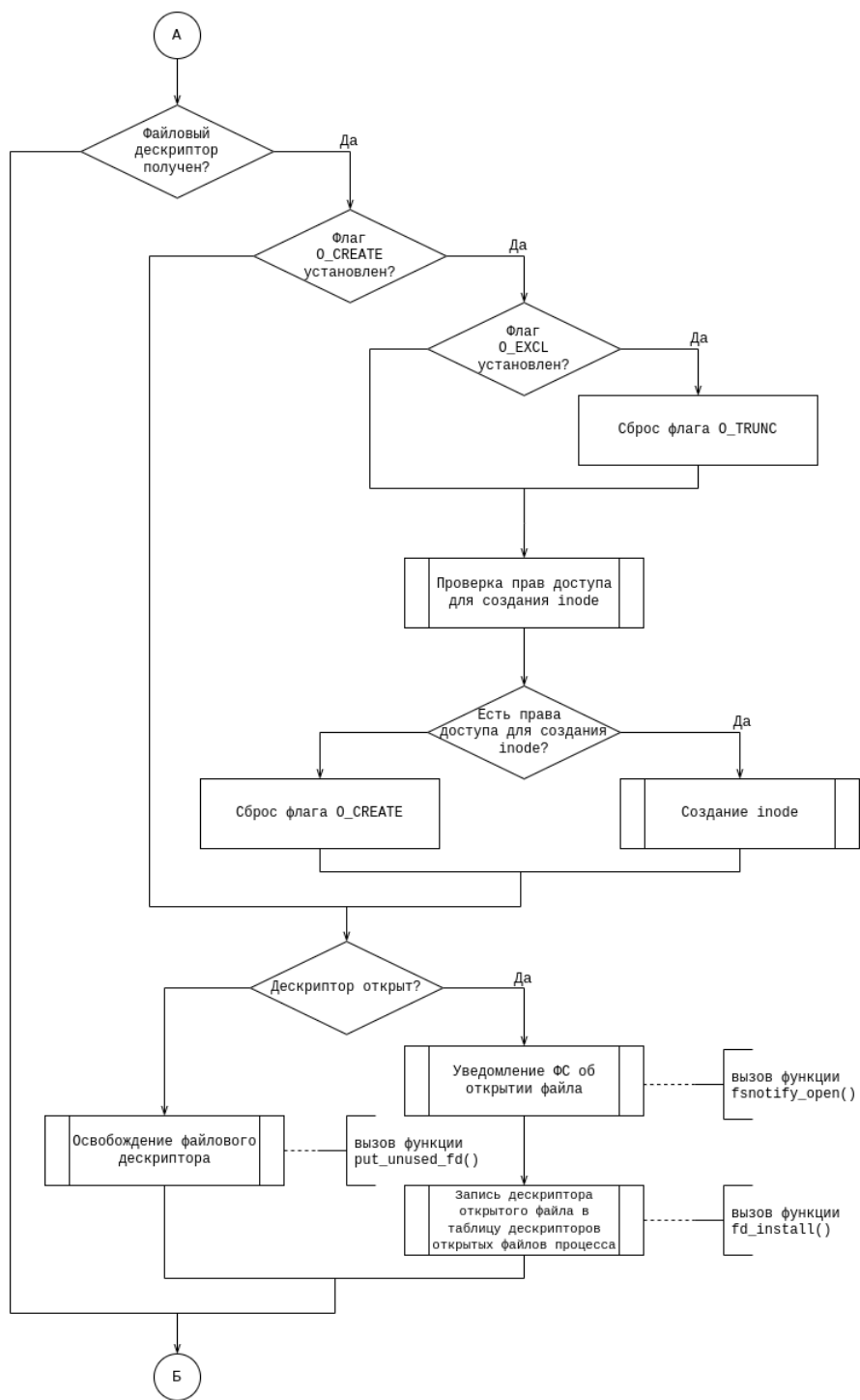


Рисунок 1.2 – Алгоритм открытия файла

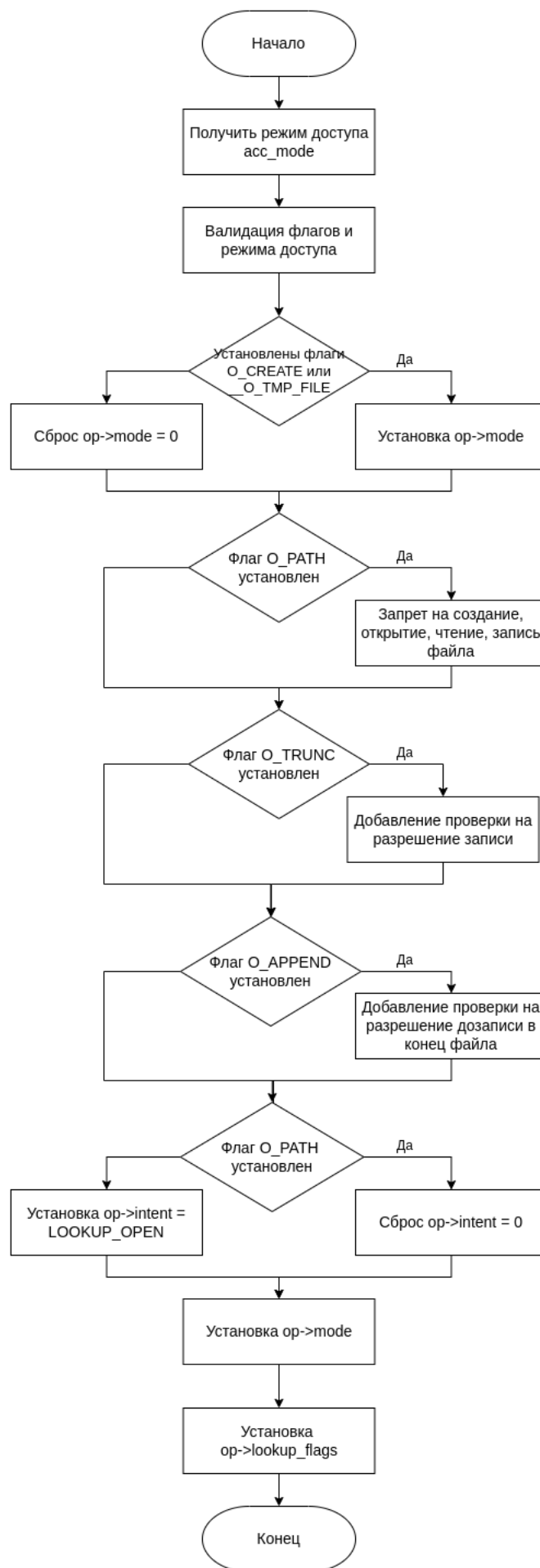


Рисунок 1.3 – Алгоритм проверки флагов

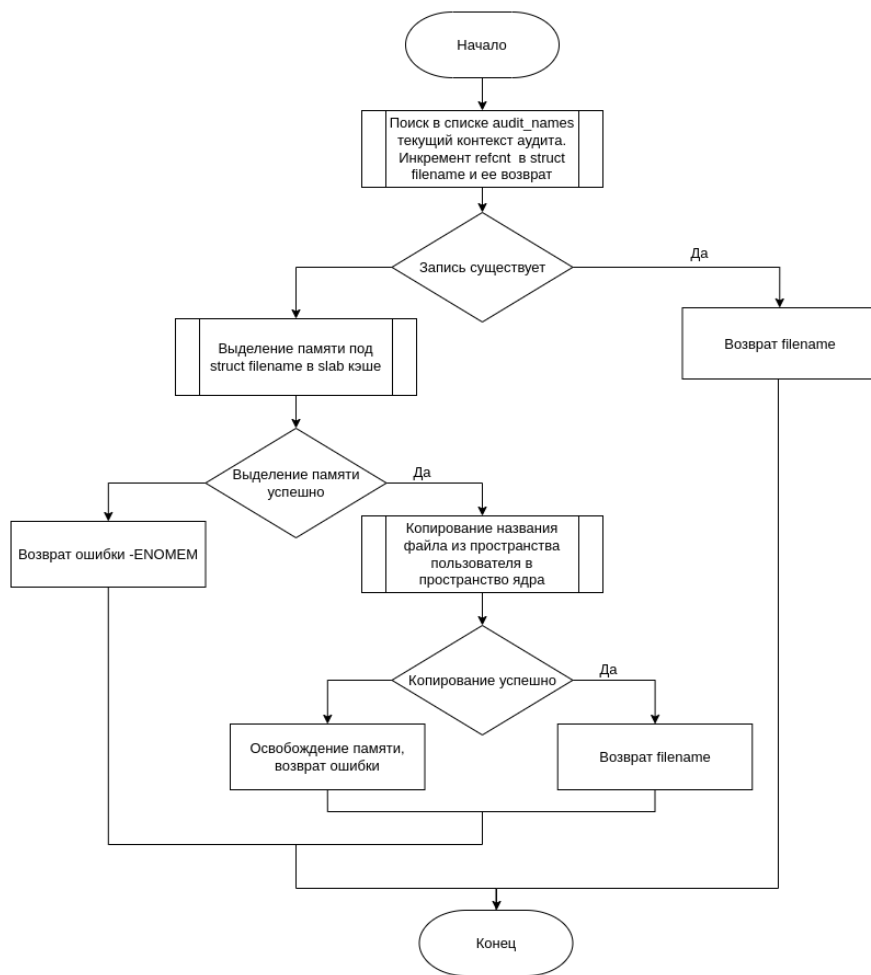


Рисунок 1.4 – Алгоритм копирования названия файла из пространства пользователя в пространство ядра

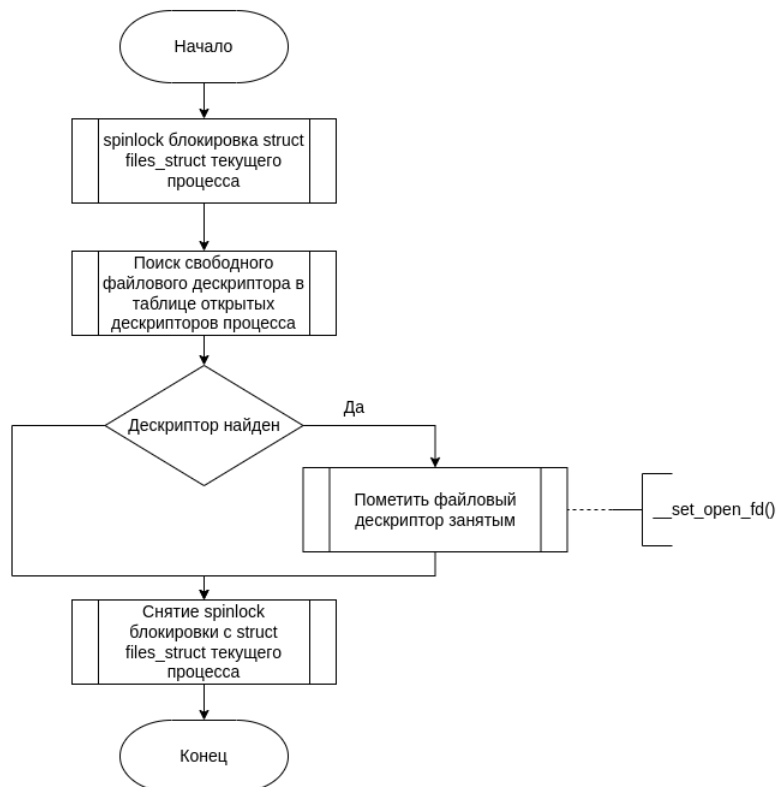


Рисунок 1.5 – Алгоритм поиска свободного дескриптора открытого файла

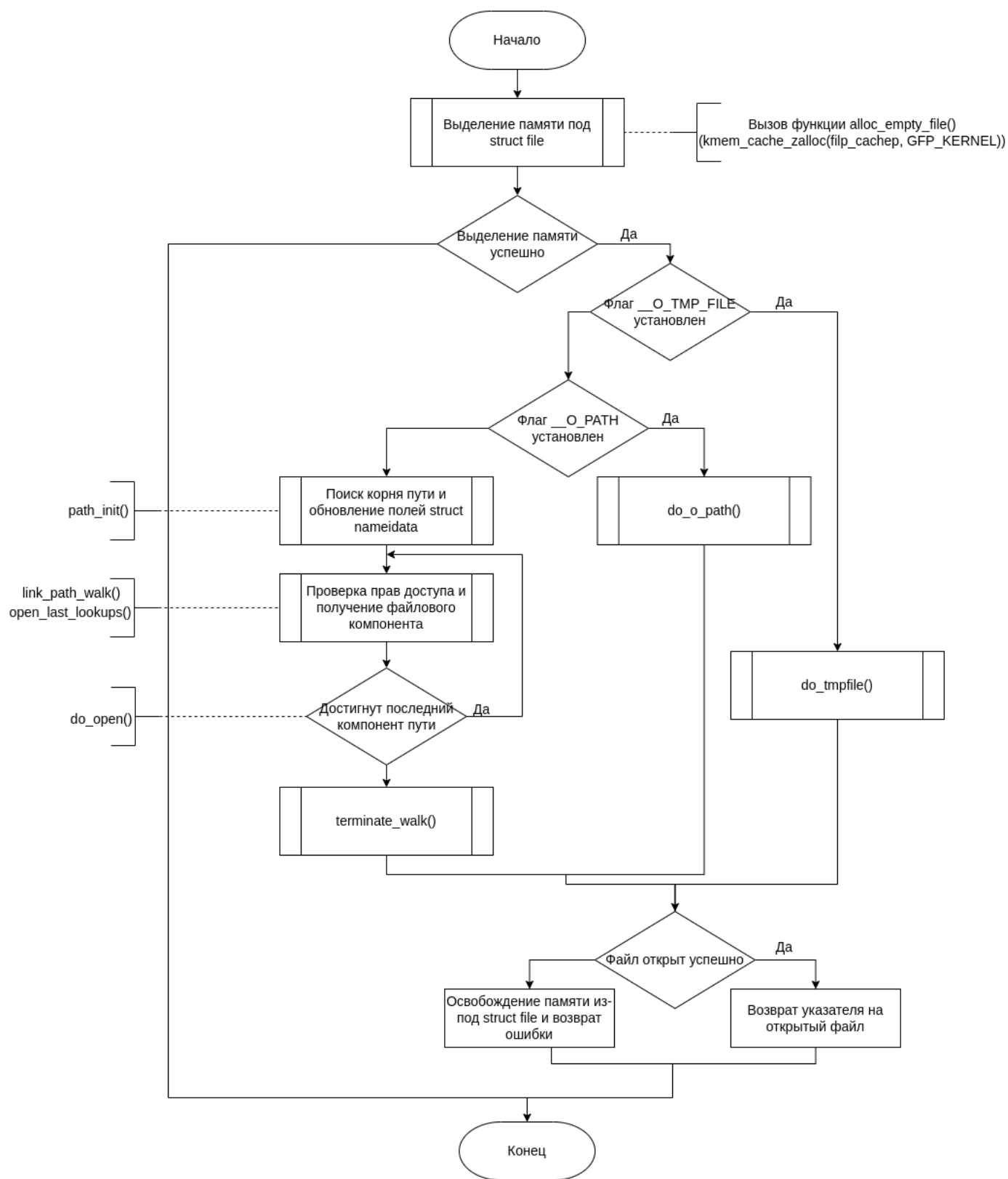


Рисунок 1.6 – Алгоритм разбора пути



Рисунок 1.7 – Алгоритмы работы со структурой nameidata (инициализация полей)



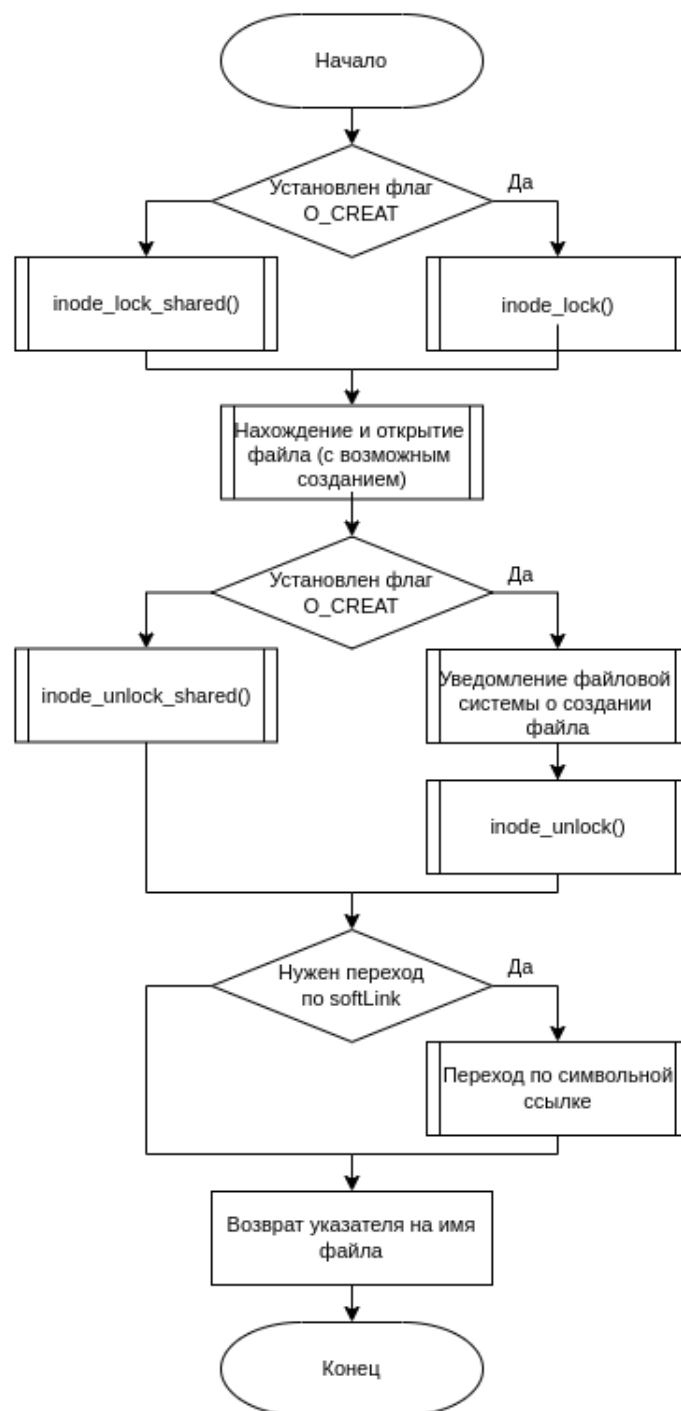


Рисунок 1.8 – Алгоритм перехода по ссылкам

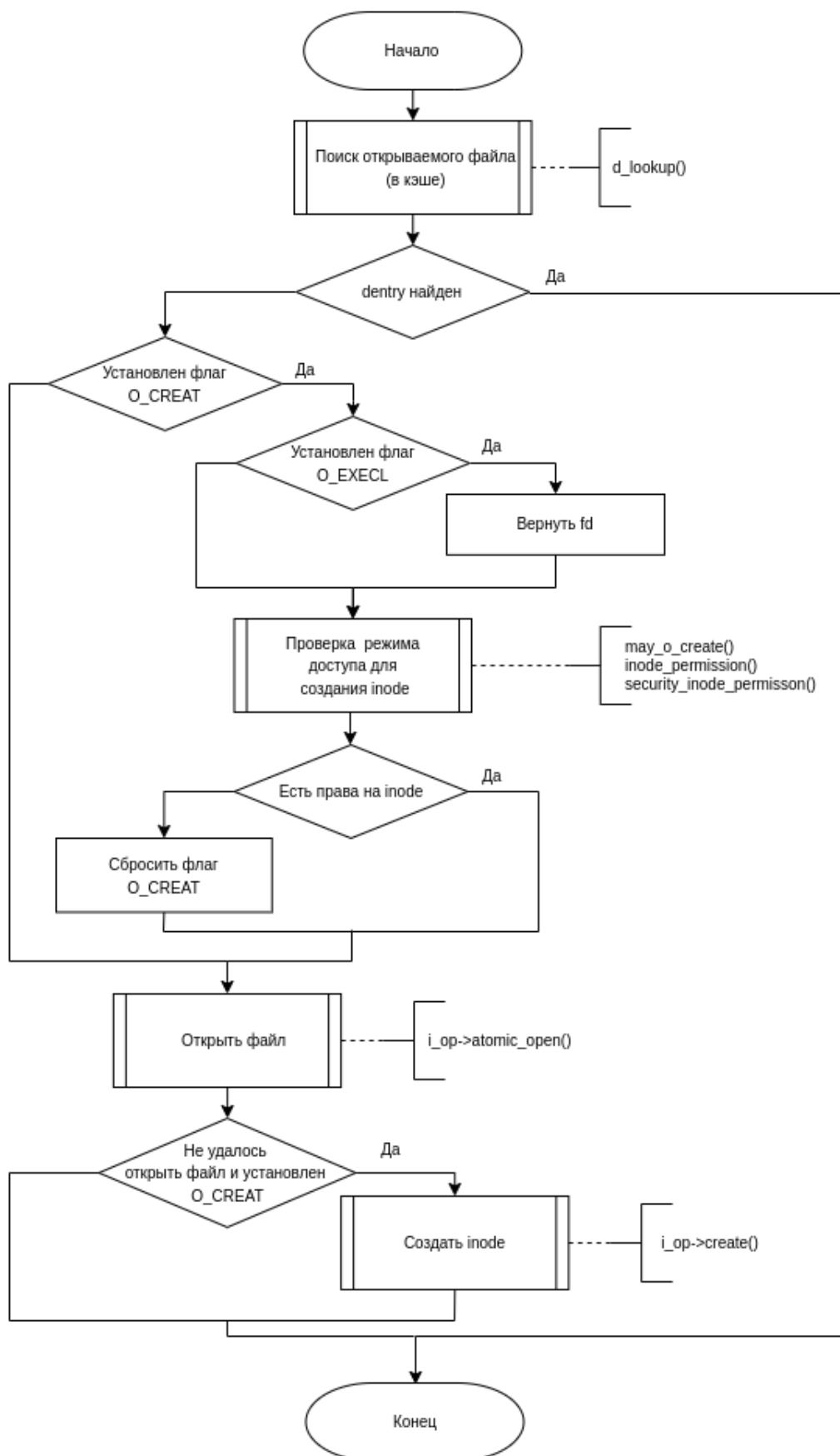


Рисунок 1.9 – Алгоритм перехода по ссылкам