



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»

Дисциплина: «Операционные системы»

Лабораторная работа №7

Тема работы:
«Системный вызов `open()`»

Студент: Левушкин И. К.

Группа: ИУ7-62Б

Преподаватель: Рязанова Н. Ю.

Москва, 2020 г.

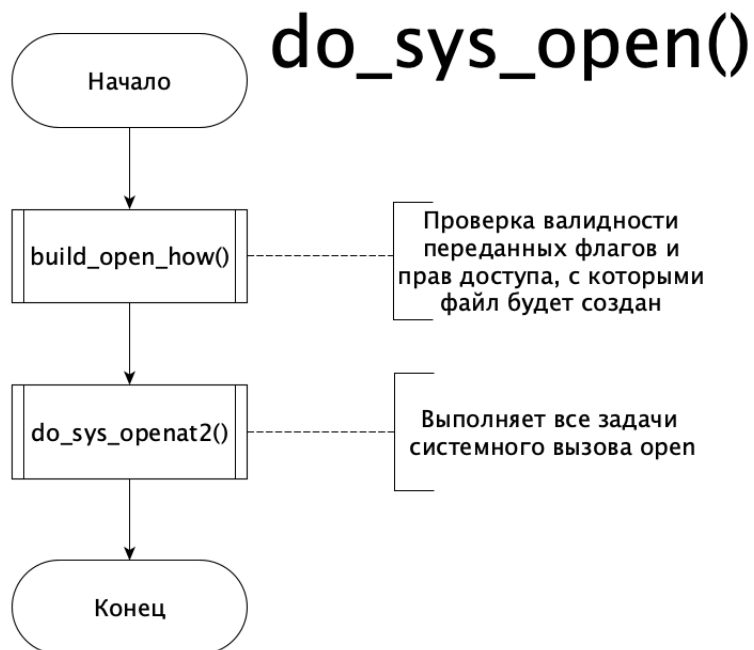
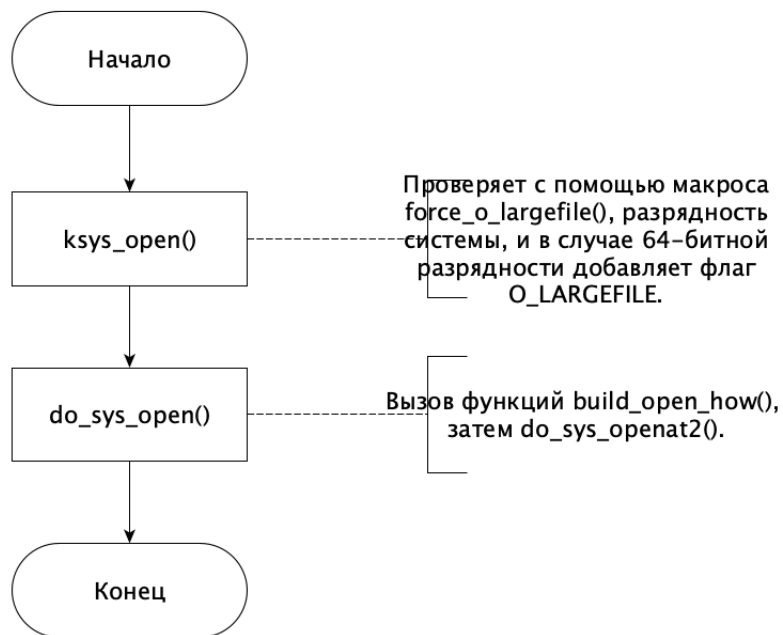
Задание

Построить схему выполнения системного вызова `open()` в зависимости от значения основных флагов определяющих открытие файла на чтение, на запись, на выполнение и на создание нового файла. В схеме должны быть названия функций и кратко указаны выполняемые ими действия. По ГОСТу это делается с помощью выносных линий в фигурных скобках. В схему нужно обязательно включить следующие действия, выполняемые соответствующими функциями ядра:

1. копирование названия файла из пространства пользователя в пространство ядра;
2. блокировка/разблокировка (spinlock) структуры `files_struct` и других действий в разных функциях;
3. алгоритм поиска свободного дескриптора открытого файла;
4. работу со структурой `nameidata` – инициализация ее полей;
5. алгоритм разбора пути (кратко);
6. инициализацию полей `struct file`;
7. «открытие» файла для чтения, записи или выполнения;
8. создание `inode` в случае отсутствия открываемого файла.

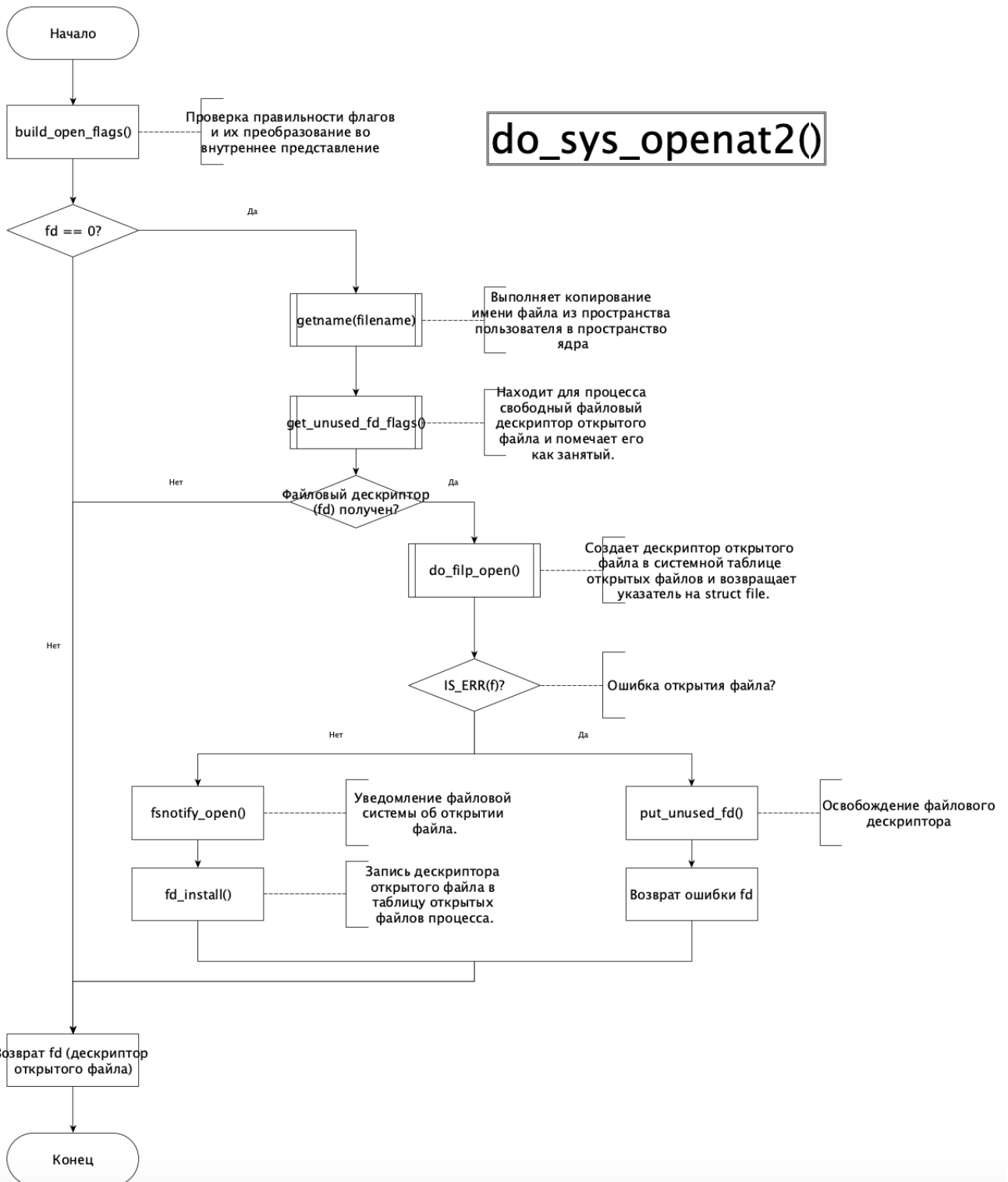
Отчет должен включать: титульный лист и схему алгоритма работы системного вызова `open()`.

Схема выполнения системного вызова open()



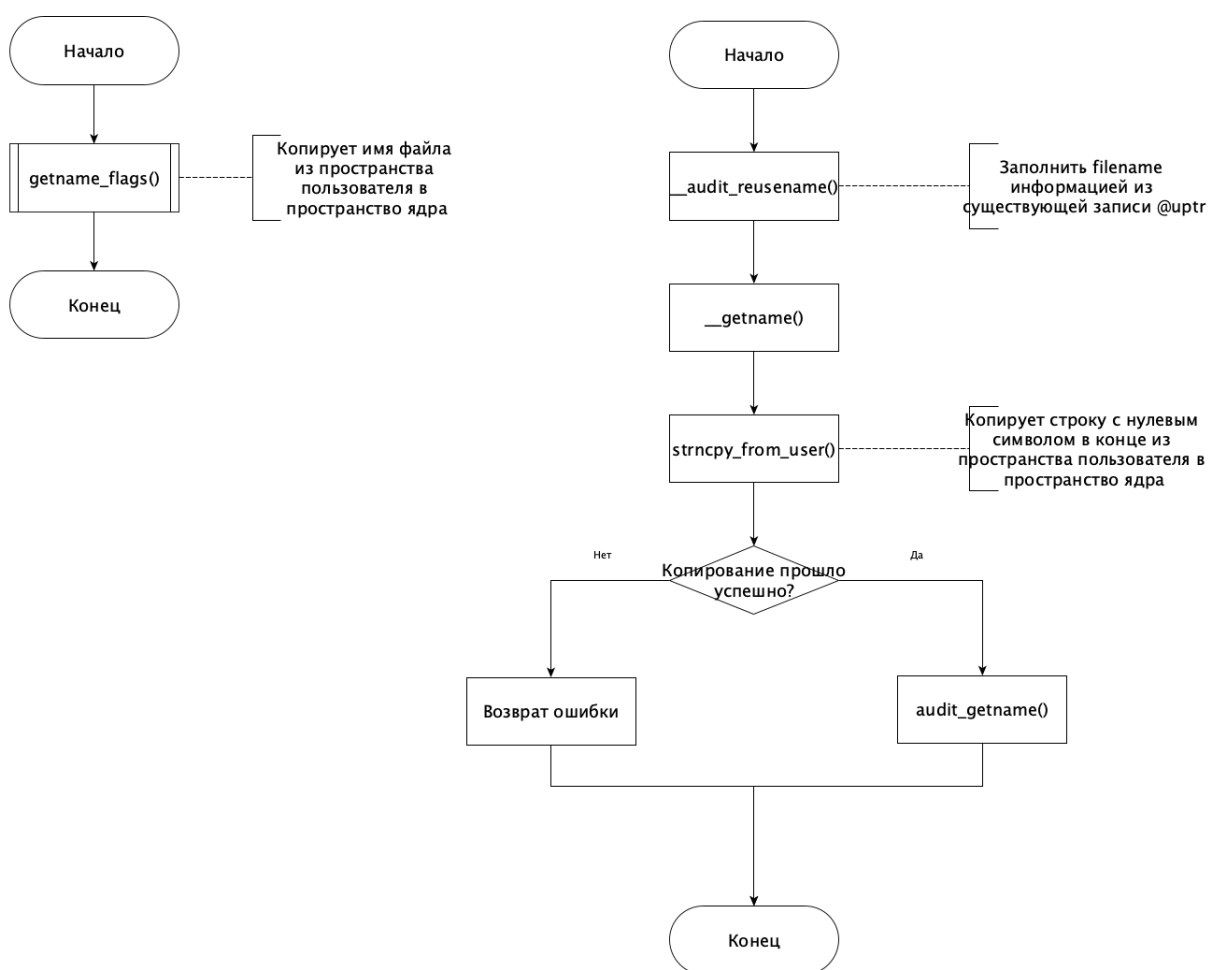
build_open_how()



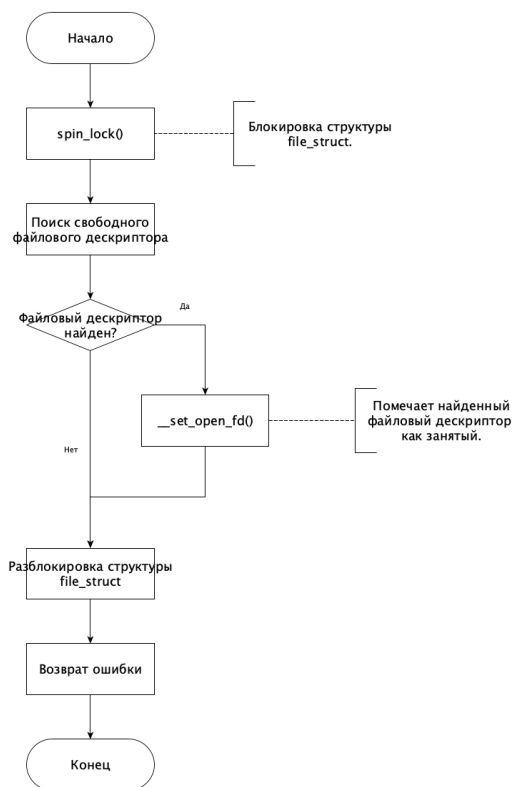


getname(filename)

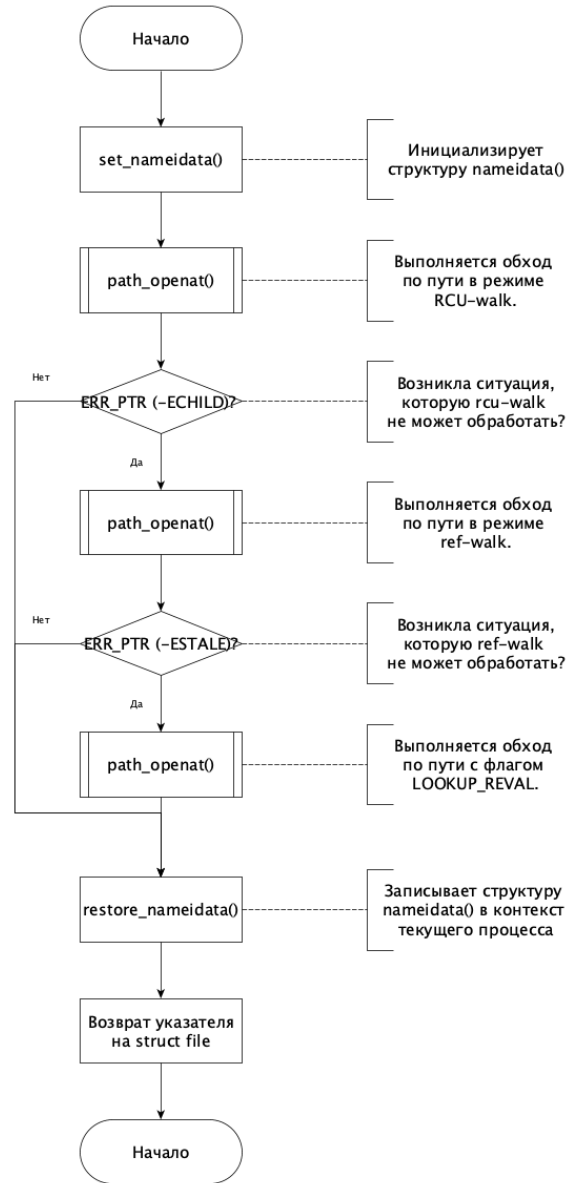
getname_flags(filename)



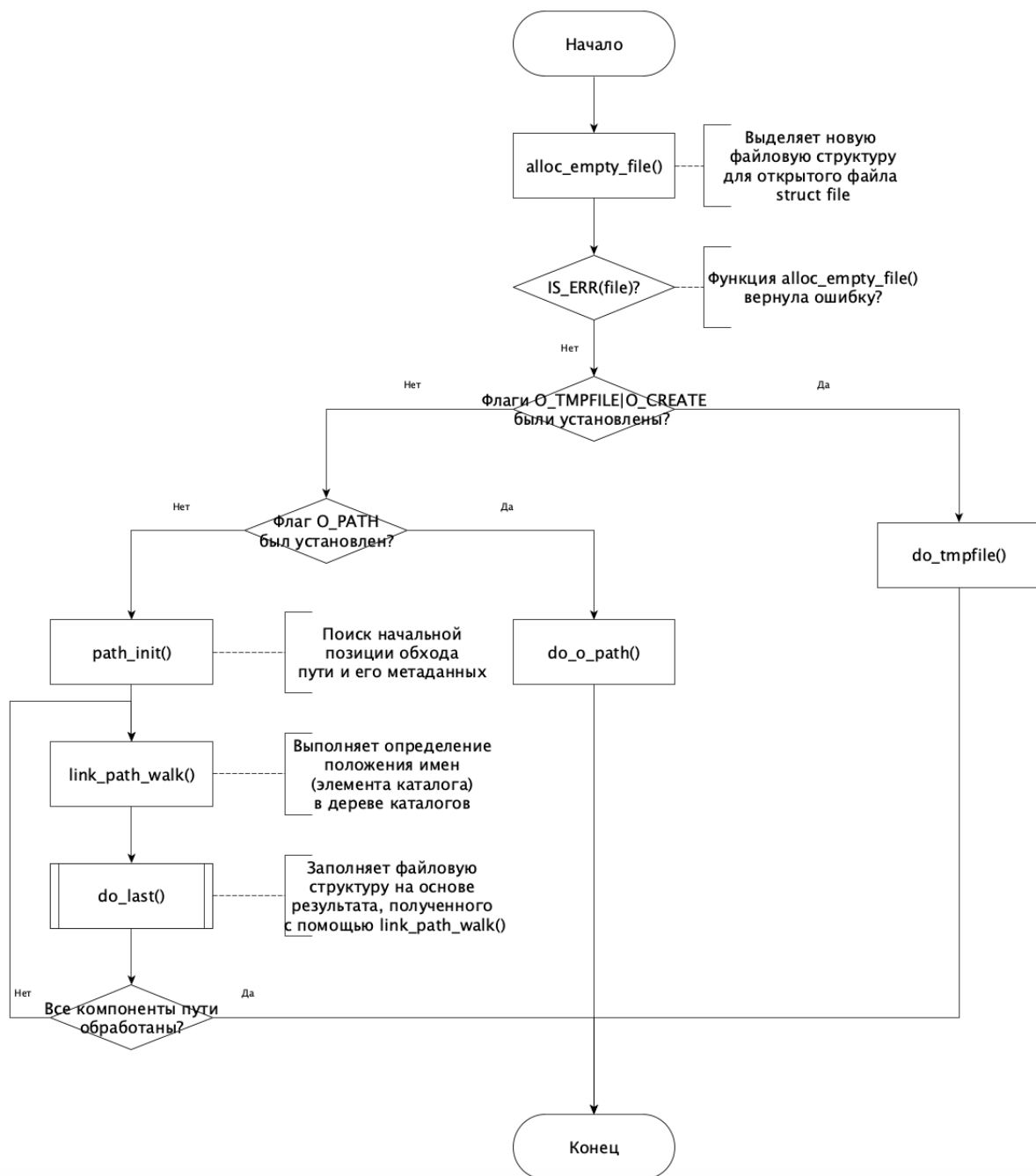
get_unused_fd_flags()



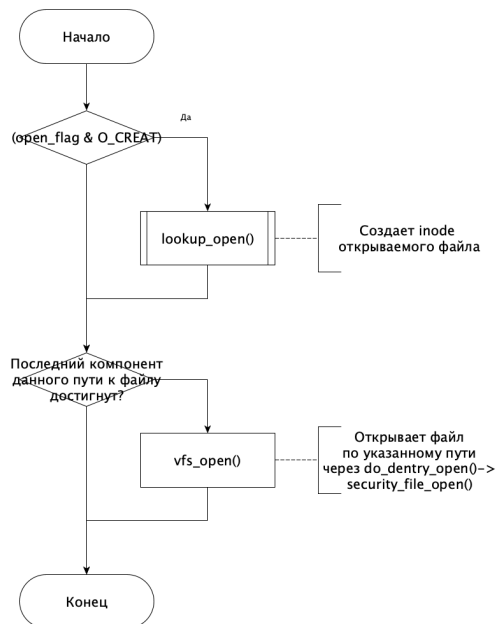
do_filp_open()



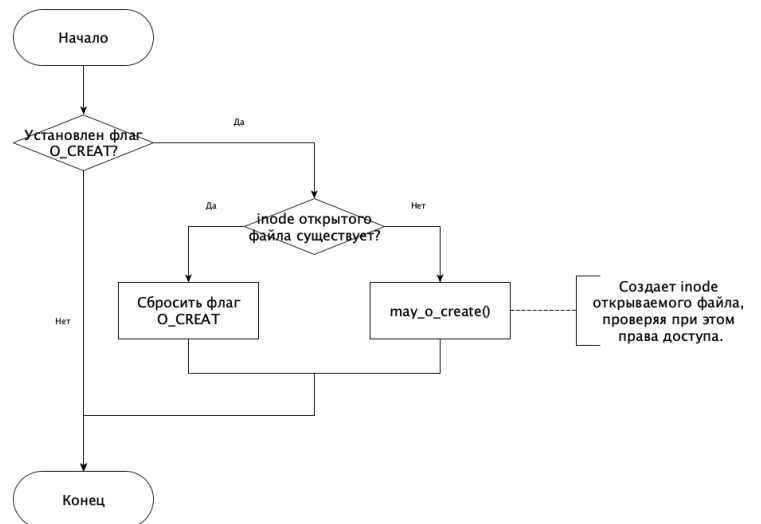
path_openat()



do_last()



lookup_open()



may_o_create()

