

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
студента Д.В. Копырина "Перехват файловый операций для
создания виртуальных sparse-файлов в операционной системе
macOS"

Работа Копырина Дениса посвящена перехвату файловых операций для подмены содержимого файла с целью обеспечения его удаленного хранения и получения изменений локального содержимого по частям. В настоящее время облачные технологии являются важной частью IT-индустрии, вопросы синхронизация файлов между устройствами и стриминг являются актуальными.

Автор работы подробно изучает структуры данных ядра, отвечающие за представление файлов в операционной системе. На этой основе выбирается наиболее безопасный и производительный способ перехватов операций чтения и записи. Также был рассмотрен метод подмены объектов виртуальной памяти, который является эффективным и элегантным решением проблемы кэширования невалидных пустых страниц.

В работе рассмотрен важный теоретический аспект реализации - оптимальный алгоритм управления регионами виртуального файла. Были установлены свойства валидности структуры данных, доказана корректность алгоритма и приведена имплементация.

Результатом диплома стала разработка расширения ядра macOS и mock клиента. Решение имеет практическую ценность, виртуальные файлы являются прозрачными для пользователя, нативно поддерживается POSIX API.

Достоинством диплома является глубокое исследование работы файлов и в том числе memmap-mapped файлов, показан вариант защиты от нежелательного чтения-подкачки.

К недостаткам работы можно отнести излишне подробное описание структур ядра, некоторые представленные примеры реализации являются слишком громоздкими.

Дипломная работа соответствует требованиям ГОСТа и может быть рекомендована к защите с оценкой "отлично". Автор достоин присуждения степени "магистр" по направлению подготовки 03.04.01 "Прикладная математика и физика".

Рецензент:

(ФИО)

(ученая степень, ученое звание, должность)

(подпись рецензента)

"___" _____ 2019 г.