

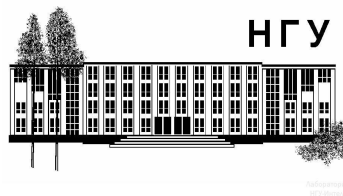
Летняя школа Parallels 2014

# NFS cache coherence

разработка модулей ядра

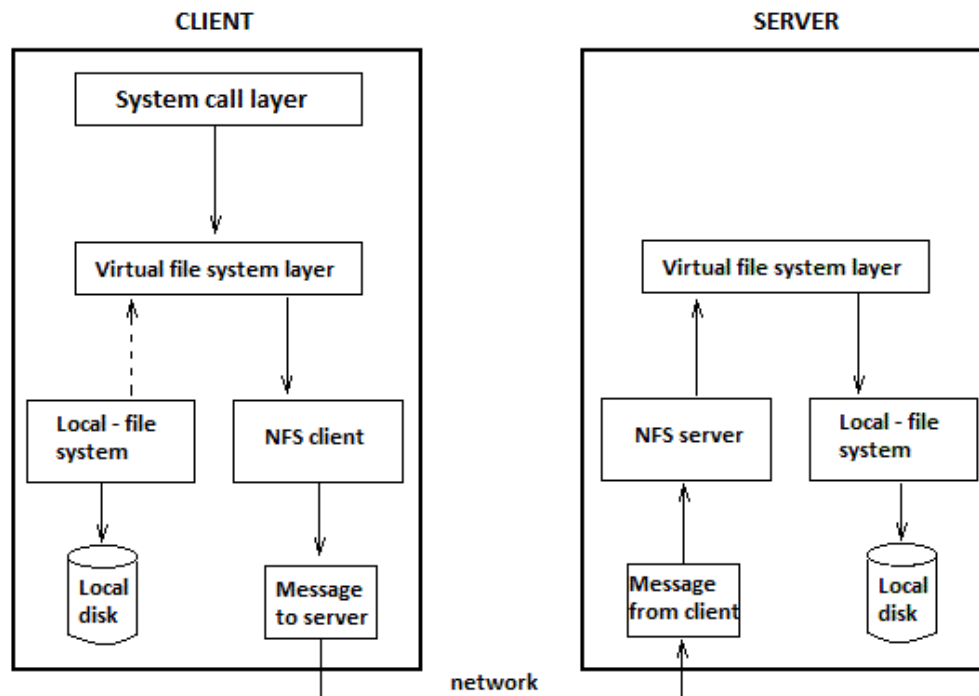
Научный руководитель:  
Дмитрий Валентинович Иртегов

Участники:  
Павел Белоусов  
Дарья Сивоконенко  
Никита Рощупкин  
Александр Балусев

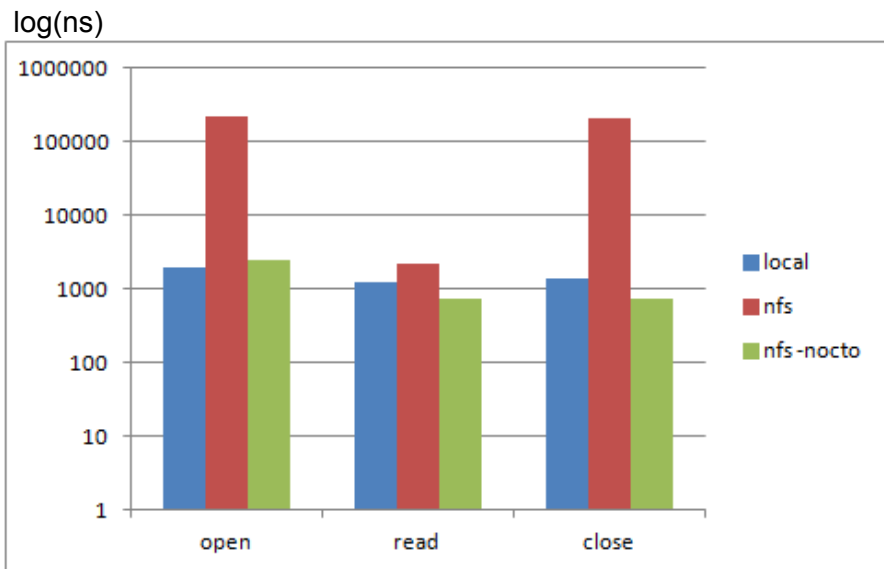


Новосибирск 2014 год

# Схема взаимодействия между клиентом и сервером



# Эмпирические результаты



| ед. измерен. (ns) | open   | read | close  |
|-------------------|--------|------|--------|
| local FS (ext4)   | 1993   | 1270 | 1376   |
| nfs               | 220063 | 2200 | 206240 |
| nfs -nocto        | 2500   | 738  | 724    |

# Возможное решение

- Создание таблицы файлов открытых на модификацию.
- Синхронизация между узлами.
- Использование таблицы в NFS

# Разработка модулей ядра.

- Символьное устройство (read, open, release).
- Добавление буфера и запланированной по таймеру задачи.
- Примитивы синхронизации(semaphore, mutex, spin lock). Защита критического участка.
- Задержка чтения при отсутствии данных в буфере. Управление процессами.
- Использование select/poll.
- Управление модулем через ioctl.
- Перехват `nfs_open` в VFS и создание таблицы файлов открытых на модификацию.

# Спасибо, за внимание

NFSc

Научный руководитель:  
Дмитрий Валентинович Иртегов

Участники:  
Павел Белоусов [fix-pavel@yandex.ru](mailto:fix-pavel@yandex.ru)  
Дарья Сивоконенко [denichsv@gmail.com](mailto:denichsv@gmail.com)  
Никита Рощупкин [roshhnikita@gmail.com](mailto:roshhnikita@gmail.com)  
Александр Балуев [coderpaper@gmail.com](mailto:coderpaper@gmail.com)