ЗАХВАТ ФАЙЛОВ И ЗАПИСЕЙ

Системные вызовы и библиотеки Unix SVR4

Иртегов Д.В.

ФФ/ФИТ НГУ

Электронный лекционный курс подготовлен в рамках реализации

Программы развития НИУ-НГУ на 2009-2018 г.г.

По завершению этого раздела вы будете

- знать, что такое захват файлов и записей
- знать, что такое захват записей
- сможете установить захват файла по чтению и по изменению
- получить информацию о захвате файла

ЧТО ТАКОЕ ЗАХВАТ ЗАПИСИ И ФАЙЛА?

- Запись - это последовательный набор байтов в файле
- Захват записи по чтению (разделяемый доступ) не дает другим процессам установить захват записи по изменению
- Захват записи по изменению (эксклюзивный доступ) не дает другим процессам установить захват записи по чтению/изменению, пока этот захват по изменению не будет снят
- Рекомендательный захват (advisory lock): захват записи проверяется только перед попыткой установки захвата
- Принудительный захват (mandatory lock): захват записи проверяется ядром перед выполнением операций ввода/вывода

Mandatory/advisory

- По умолчанию захват происходит в advisory режиме
- Mandatory locking включается атрибутом файла: bash>chmod +l file
- Не работает на NFS (ваши домашние каталоги подключаются по NFS).
- Используйте /tmp

Установка захвата

```
#include <sys/types.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>

int fcntl(int fildes, int cmd,
          struct flock *arg);
```

значения cmd

F_GETLK получить информацию о захвате записи

F_SETLK установить захват записи

F_SETLKW установить захват записи (с блокировкой)

struct flock

```
typedef struct flock
{
    short l_type;
    /* F_RDLCK, F_WRLCK, F_UNLCK */
    short l_whence;
    /* SEEK_SET, SEEK_CUR, SEEK_END */
    off_t l_start;
    off_t l_len;
    /* len == 0 means until end of file */
    long l_sysid;
    pid_t l_pid;
    long pad[4]; /* reserve area */
} flock_t;
```

lockf (3C)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

```
#include <unistd.h>
int lockf (int fildes, int
   function, off_t size);
```

ВОЗВРАЩАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ

успех - 0

неуспех - -1 и errno установлена