

Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)
Факультет информационных технологий и прикладной математики
Кафедра вычислительной математики и программирования

Лабораторная работа №1 по курсу
«Операционные системы»

Студент: Рылов Александр Дмитриевич
Группа: М8О-207Б-21
Преподаватель: Миронов Евгений Сергеевич
Оценка: _____
Дата: _____
Подпись: _____

Москва, 2022

Содержание

1. Репозиторий
2. Постановка задачи
3. Описание работы strace
4. Демонстрация работы strace
5. Вывод

Репозиторий

<https://github.com/Brokiloene/os>

Постановка задачи

Подробно рассказать о каждом системном вызове из утилиты strace на примере лабораторной работы №2.

Описание работы strace

`execlve` — открывает файл на исполнение.

`brk` — изменяет расположение маркера окончания неинициализированных данных, который определяет конец сегмента данных процесса.

`arch_prctl` — устанавливает состояние процесса или потока, зависящее от архитектуры.

`access` - для проверки существования файла

`openat` — открывает файл в определенной директории.

`newfstatat` — возвращает информацию о файле в буфер.

`close` — закрывает файловый дескриптор.

`mmap` — создает новое отображение памяти в адресном пространстве процесса.

**`void *mmap(void *addr, size_t length, int prot, int flags,
int fd, off_t offset);`**

`addr` — указатель на область памяти, рядом с которой следует сделать отображение

`length` — длина отображения

`prot` — флаги для memory protection

`flags` — флаги для отображения памяти

`offset` — сдвиг для `length` (отображение не всего файла)

`ftruncate` — устанавливает файлу необходимый размер.

`munmap` — удаляет отображение.

`mprotect` — контролирует доступ к области памяти.

set_robust_list - запрашивает ядро записать начало списка надёжных фьютексов, принадлежащего вызывающей нити

rt_sigaction - получает и изменяет обработчик сигнала.

rt_sigprocmask - используется для проверки или настройки сигнальной маски текущего процесса.

set_tid_address - устанавливает у вызывающей нити значение clear_child_tid равным tidptr (В ядре для каждой нити хранится два атрибута (адреса): set_child_tid и clear_child_tid. Их значение по умолчанию равно NULL)

futex - предоставляет программам метод для ожидания пока определённое условие не станет истинным

fstatat — требует права выполнения (поиска) на все каталоги, указанные в полном имени файла pathname. (опрашиваемый файл задаётся в виде файлового дескриптора fd.)

statfs - возвращает информацию о смонтированной файловой системе

clone - создаёт новый процесс подобно fork

clock_nanosleep - позволяет вызывающей нити приостановить работу на некоторое время с наносекундной точностью

lseek - позволяет задавать смещение, которое будет находиться за существующим концом файла (но это не изменяет размер файла)

exit_group - завершает исполнение всех потоков процесса.

read — считывание из файлового дескриптора

read(int fd, void *buf, size_t count);

fd — файловый дескриптор

buf — указатель куда считывать

count — количество байт, которое надо считать

openat — открыть файл

int openat(int dirfd, const char *pathname, int flags);

dirfd — папка, относительно которой ищется pathname

pathname — путь к файлу

Демонстрация работы strace

```

user@brokiloene:~/Desktop/all/os/lab_2/src$ strace -f ./main
execve("./main", ["/main"], 0x7ffdb48df638 /* 56 vars */) = 0
brk(NULL)                               = 0x558b42454000
arch_prctl(0x3001 /* ARCH_??? */, 0x7ffc9c46f900) = -1 EINVAL (Invalid argument)
mmap(NULL, 8192, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f698db94000
access("/etc/ld.so.preload", R_OK)      = -1 ENOENT (No such file or directory)
openat(AT_FDCWD, "/etc/ld.so.cache", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
newfstatat(3, "", {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=121559, ...}, AT_EMPTY_PATH) = 0
mmap(NULL, 121559, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x7f698db76000
close(3)                                = 0
openat(AT_FDCWD, "/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
read(3, "\177ELF\2\1\1\3\0\0\0\0\0\0\0\0\0\3\0>\0\1\0\0\0P\237\2\0\0\0\0"... , 832) = 832
pread64(3, "\6\0\0\0\4\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
pread64(3, "\4\0\0\0 \0\0\0\5\0\0\0GNU\0\2\0\0\300\4\0\0\0\3\0\0\0\0\0\0"... , 48, 848) = 48
pread64(3, "\4\0\0\0\24\0\0\0\3\0\0\0GNU\0i8\235HZ\227\223\333\350s\360\352,\223\340."... , 68, 896) = 68
newfstatat(3, "", {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=2216304, ...}, AT_EMPTY_PATH) = 0
pread64(3, "\6\0\0\0\4\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
mmap(NULL, 2260560, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_DENYWRITE, 3, 0) = 0x7f698d94e000
mmap(0x7f698d976000, 1658880, PROT_READ|PROT_EXEC, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x28000) = 0x7f698d976000
mmap(0x7f698db0b000, 360448, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x1bd000) = 0x7f698db0b000
mmap(0x7f698db63000, 24576, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x214000) = 0x7f698db63000
mmap(0x7f698db69000, 52816, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f698db69000
close(3)                                = 0
mmap(NULL, 12288, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f698d94b000
arch_prctl(ARCH_SET_FS, 0x7f698d94ba10) = 0
set_tid_address(0x7f698d94ba10)        = 17574
set_robust_list(0x7f698d94ba20, 24)    = 0
rseq(0x7f698d94c0e0, 0x20, 0, 0x53053053) = 0
mprotect(0x7f698db63000, 16384, PROT_READ) = 0
mprotect(0x558b41ffcc000, 4096, PROT_READ) = 0
mprotect(0x7f698dbce000, 8192, PROT_READ) = 0
prlimit64(0, RLIMIT_STACK, NULL, {rlim_cur=8192*1024, rlim_max=RLIM64_INFINITY}) = 0
munmap(0x7f698db76000, 121559)          = 0
pipe2([3, 4], 0)                        = 0
pipe2([5, 6], 0)                        = 0
pipe2([7, 8], 0)                        = 0
clone(child_stack=NULL, flags=CLONE_CHILD_CLEARTID|CLONE_CHILD_SETTID|SIGCHLDstrace: Process 17575 attached
, child_tidptr=0x7f698d94ba10) = 17575
[pid 17574] clone(child_stack=NULL, flags=CLONE_CHILD_CLEARTID|CLONE_CHILD_SETTID|SIGCHLD
<unfinished ...>
[pid 17575] set_robust_list(0x7f698d94ba20, 24) = 0
[pid 17575] close(5strace: Process 17576 attached
<unfinished ...>
[pid 17574] <... clone resumed>, child_tidptr=0x7f698d94ba10) = 17576
[pid 17575] <... close resumed>           = 0
[pid 17574] close(3 <unfinished ...>)
[pid 17576] set_robust_list(0x7f698d94ba20, 24 <unfinished ...>)
[pid 17575] close(4 <unfinished ...>)
[pid 17574] <... close resumed>           = 0
[pid 17576] <... set_robust_list resumed>) = 0
[pid 17575] <... close resumed>           = 0
[pid 17574] close(5 <unfinished ...>)
[pid 17575] close(7 <unfinished ...>)
[pid 17574] <... close resumed>           = 0
[pid 17576] close(3 <unfinished ...>)

```

```

[pid 17575] <... close resumed>          = 0
[pid 17574] close(6 <unfinished ...>
[pid 17576] <... close resumed>          = 0
[pid 17574] <... close resumed>          = 0
[pid 17575] close(8 <unfinished ...>
[pid 17574] close(8 <unfinished ...>
[pid 17576] close(4 <unfinished ...>
[pid 17574] <... close resumed>          = 0
[pid 17575] <... close resumed>          = 0
[pid 17576] <... close resumed>          = 0
[pid 17575] dup2(3, 0 <unfinished ...>
[pid 17574] getrandom( <unfinished ...>
[pid 17576] close(6 <unfinished ...>
[pid 17574] <... getrandom resumed>"\x9e\x9d\xe8\x69\x5f\x93\x42\x37", 8, GRND_NONBLOCK) = 8
[pid 17575] <... dup2 resumed>           = 0
[pid 17576] <... close resumed>          = 0
[pid 17574] brk(NULL <unfinished ...>
[pid 17575] dup2(6, 1 <unfinished ...>
[pid 17574] <... brk resumed>            = 0x558b42454000
[pid 17576] close(7 <unfinished ...>
[pid 17574] brk(0x558b42475000 <unfinished ...>
[pid 17575] <... dup2 resumed>           = 1
[pid 17574] <... brk resumed>            = 0x558b42475000
[pid 17576] <... close resumed>          = 0
[pid 17575] close(3 <unfinished ...>
[pid 17574] newfstatat(0, "", <unfinished ...>
[pid 17576] dup2(5, 0 <unfinished ...>
[pid 17574] <... newfstatat resumed>{st_mode=S_IFCHR|0620, st_rdev=makedev(0x88, 0), ...},
AT_EMPTY_PATH) = 0
[pid 17575] <... close resumed>          = 0
[pid 17574] read(0, <unfinished ...>
[pid 17576] <... dup2 resumed>           = 0
[pid 17575] close(6 <unfinished ...>
[pid 17576] dup2(8, 1 <unfinished ...>
[pid 17575] <... close resumed>          = 0
[pid 17576] <... dup2 resumed>           = 1
[pid 17576] close(5 <unfinished ...>
[pid 17575] execve("./child", ["child"], 0x7ffc9c46fad8 /* 56 vars */ <unfinished ...>
[pid 17576] <... close resumed>          = 0
[pid 17576] close(8)                    = 0
[pid 17576] execve("./child2", ["child2"], 0x7ffc9c46fad8 /* 56 vars */ <unfinished ...>
[pid 17575] <... execve resumed>          = 0
[pid 17575] brk(NULL)                    = 0x5588e29a3000
[pid 17575] arch_prctl(0x3001 /* ARCH_??? */ , 0x7fffc865f2b0 <unfinished ...>
[pid 17576] <... execve resumed>          = 0
[pid 17575] <... arch_prctl resumed>      = -1 EINVAL (Invalid argument)
[pid 17576] brk(NULL <unfinished ...>
[pid 17575] mmap(NULL, 8192, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0
<unfinished ...>
[pid 17576] <... brk resumed>            = 0x55ba7ba8d000
[pid 17575] <... mmap resumed>           = 0x7f8b7e685000
[pid 17576] arch_prctl(0x3001 /* ARCH_??? */ , 0x7ffeb962a300 <unfinished ...>
[pid 17575] access("/etc/ld.so.preload", R_OK <unfinished ...>
[pid 17576] <... arch_prctl resumed>      = -1 EINVAL (Invalid argument)
[pid 17575] <... access resumed>          = -1 ENOENT (No such file or directory)
[pid 17576] mmap(NULL, 8192, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0
<unfinished ...>
[pid 17575] openat(AT_FDCWD, "/etc/ld.so.cache", O_RDONLY|O_CLOEXEC <unfinished ...>
[pid 17576] <... mmap resumed>           = 0x7f1601239000
[pid 17575] <... openat resumed>         = 3
[pid 17576] access("/etc/ld.so.preload", R_OK <unfinished ...>
[pid 17575] newfstatat(3, "", <unfinished ...>
[pid 17576] <... access resumed>          = -1 ENOENT (No such file or directory)
[pid 17575] <... newfstatat resumed>{st_mode=S_IFREG|0644, st_size=121559, ...},
AT_EMPTY_PATH) = 0

```

```

[pid 17576] openat(AT_FDCWD, "/etc/ld.so.cache", O_RDONLY|O_CLOEXEC <unfinished ...>
[pid 17575] mmap(NULL, 121559, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0 <unfinished ...>
[pid 17576] <... openat resumed>          = 3
[pid 17575] <... mmap resumed>           = 0x7f8b7e667000
[pid 17576] newfstatat(3, "", <unfinished ...>
[pid 17575] close(3 <unfinished ...>
[pid 17576] <... newfstatat resumed>{st_mode=S_IFREG|0644, st_size=121559, ...},
AT_EMPTY_PATH) = 0
[pid 17575] <... close resumed>          = 0
[pid 17576] mmap(NULL, 121559, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x7f160121b000
[pid 17575] openat(AT_FDCWD, "/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6", O_RDONLY|O_CLOEXEC <unfinished
...>
[pid 17576] close(3 <unfinished ...>
[pid 17575] <... openat resumed>          = 3
[pid 17576] <... close resumed>          = 0
[pid 17575] read(3, <unfinished ...>
[pid 17576] openat(AT_FDCWD, "/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6", O_RDONLY|O_CLOEXEC <unfinished
...>
[pid 17575] <... read
resumed>"\177ELF\2\1\1\3\0\0\0\0\0\0\0\3\0>\0\1\0\0\0P\237\2\0\0\0\0\0"... , 832) = 832
[pid 17576] <... openat resumed>          = 3
[pid 17575] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17576] read(3, <unfinished ...>
[pid 17575] <... pread64
resumed>"\6\0\0\0\4\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
[pid 17576] <... read
resumed>"\177ELF\2\1\1\3\0\0\0\0\0\0\0\3\0>\0\1\0\0\0P\237\2\0\0\0\0\0"... , 832) = 832
[pid 17575] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17576] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17575] <... pread64 resumed>"\4\0\0\0
\0\0\0\5\0\0\0GNU\0\2\0\0\300\4\0\0\0\3\0\0\0\0\0\0\0"... , 48, 848) = 48
[pid 17576] <... pread64
resumed>"\6\0\0\0\4\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
[pid 17575] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17576] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17575] <... pread64
resumed>"\4\0\0\0\24\0\0\0\3\0\0\0GNU\0i8\235HZ\227\223\333\350s\360\352,\223\340."... , 68,
896) = 68
[pid 17576] <... pread64 resumed>"\4\0\0\0
\0\0\0\5\0\0\0GNU\0\2\0\0\300\4\0\0\0\3\0\0\0\0\0\0\0"... , 48, 848) = 48
[pid 17575] newfstatat(3, "", <unfinished ...>
[pid 17576] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17575] <... newfstatat resumed>{st_mode=S_IFREG|0644, st_size=2216304, ...},
AT_EMPTY_PATH) = 0
[pid 17576] <... pread64
resumed>"\4\0\0\0\24\0\0\0\3\0\0\0GNU\0i8\235HZ\227\223\333\350s\360\352,\223\340."... , 68,
896) = 68
[pid 17575] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17576] newfstatat(3, "", <unfinished ...>
[pid 17575] <... pread64
resumed>"\6\0\0\0\4\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
[pid 17576] <... newfstatat resumed>{st_mode=S_IFREG|0644, st_size=2216304, ...},
AT_EMPTY_PATH) = 0
[pid 17575] mmap(NULL, 2260560, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_DENYWRITE, 3, 0 <unfinished ...>
[pid 17576] pread64(3, <unfinished ...>
[pid 17575] <... mmap resumed>          = 0x7f8b7e43f000
[pid 17576] <... pread64
resumed>"\6\0\0\0\4\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0@\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
[pid 17575] mmap(0x7f8b7e467000, 1658880, PROT_READ|PROT_EXEC,
MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x28000 <unfinished ...>
[pid 17576] mmap(NULL, 2260560, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_DENYWRITE, 3, 0 <unfinished ...>
[pid 17575] <... mmap resumed>          = 0x7f8b7e467000
[pid 17576] <... mmap resumed>          = 0x7f1600ff3000
[pid 17575] mmap(0x7f8b7e5fc000, 360448, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3,
0x1bd000 <unfinished ...>

```

```

[pid 17576] mmap(0x7f160101b000, 1658880, PROT_READ|PROT_EXEC,
MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x28000 <unfinished ...>
[pid 17575] <... mmap resumed>) = 0x7f8b7e5fc000
[pid 17576] <... mmap resumed>) = 0x7f160101b000
[pid 17575] mmap(0x7f8b7e654000, 24576, PROT_READ|PROT_WRITE,
MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x214000 <unfinished ...>
[pid 17576] mmap(0x7f16011b0000, 360448, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3,
0x1bd000 <unfinished ...>
[pid 17575] <... mmap resumed>) = 0x7f8b7e654000
[pid 17576] <... mmap resumed>) = 0x7f16011b0000
[pid 17575] mmap(0x7f8b7e65a000, 52816, PROT_READ|PROT_WRITE,
MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_ANONYMOUS, -1, 0 <unfinished ...>
[pid 17576] mmap(0x7f1601208000, 24576, PROT_READ|PROT_WRITE,
MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x214000 <unfinished ...>
[pid 17575] <... mmap resumed>) = 0x7f8b7e65a000
[pid 17576] <... mmap resumed>) = 0x7f1601208000
[pid 17575] mmap(0x7f160120e000, 52816, PROT_READ|PROT_WRITE,
MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_ANONYMOUS, -1, 0 <unfinished ...>
[pid 17575] close(3 <unfinished ...>
[pid 17576] <... mmap resumed>) = 0x7f160120e000
[pid 17575] <... close resumed>) = 0
[pid 17576] close(3 <unfinished ...>
[pid 17575] mmap(NULL, 12288, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0
<unfinished ...>
[pid 17576] <... close resumed>) = 0
[pid 17575] <... mmap resumed>) = 0x7f8b7e43c000
[pid 17576] mmap(NULL, 12288, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0
<unfinished ...>
[pid 17575] arch_prctl(ARCH_SET_FS, 0x7f8b7e43c740 <unfinished ...>
[pid 17576] <... mmap resumed>) = 0x7f1600ff0000
[pid 17575] <... arch_prctl resumed>) = 0
[pid 17576] arch_prctl(ARCH_SET_FS, 0x7f1600ff0740 <unfinished ...>
[pid 17575] set_tid_address(0x7f8b7e43ca10 <unfinished ...>
[pid 17576] <... arch_prctl resumed>) = 0
[pid 17575] <... set_tid_address resumed>) = 17575
[pid 17576] set_tid_address(0x7f1600ff0a10 <unfinished ...>
[pid 17575] set_robust_list(0x7f8b7e43ca20, 24 <unfinished ...>
[pid 17576] <... set_tid_address resumed>) = 17576
[pid 17575] <... set_robust_list resumed>) = 0
[pid 17576] set_robust_list(0x7f1600ff0a20, 24 <unfinished ...>
[pid 17575] rseq(0x7f8b7e43d0e0, 0x20, 0, 0x53053053 <unfinished ...>
[pid 17576] <... set_robust_list resumed>) = 0
[pid 17575] <... rseq resumed>) = 0
[pid 17576] rseq(0x7f1600ff10e0, 0x20, 0, 0x53053053) = 0
[pid 17575] mprotect(0x7f8b7e654000, 16384, PROT_READ) = 0
[pid 17576] mprotect(0x7f1601208000, 16384, PROT_READ <unfinished ...>
[pid 17575] mprotect(0x5588e156d000, 4096, PROT_READ <unfinished ...>
[pid 17576] <... mprotect resumed>) = 0
[pid 17575] <... mprotect resumed>) = 0
[pid 17576] mprotect(0x55ba7a81a000, 4096, PROT_READ <unfinished ...>
[pid 17575] mprotect(0x7f8b7e6bf000, 8192, PROT_READ <unfinished ...>
[pid 17576] <... mprotect resumed>) = 0
[pid 17575] <... mprotect resumed>) = 0
[pid 17576] mprotect(0x7f1601273000, 8192, PROT_READ) = 0
[pid 17575] prlimit64(0, RLIMIT_STACK, NULL, {rlim_cur=8192*1024, rlim_max=RLIM64_INFINITY}) =
0
[pid 17576] prlimit64(0, RLIMIT_STACK, NULL, {rlim_cur=8192*1024, rlim_max=RLIM64_INFINITY}) =
0
[pid 17575] munmap(0x7f8b7e667000, 121559 <unfinished ...>
[pid 17576] munmap(0x7f160121b000, 121559 <unfinished ...>
[pid 17575] <... munmap resumed>) = 0
[pid 17576] <... munmap resumed>) = 0
[pid 17575] read(0, <unfinished ...>
[pid 17576] read(0, HELLO HELLO HELLO
<unfinished ...>

```



```

[pid 17574] <... read resumed>"HELLO      HELLO  HELLO\n", 1024) = 24
[pid 17574] write(4, "\30\0\0\0", 4)      = 4
[pid 17575] <... read resumed>"\30\0\0\0", 4) = 4
[pid 17574] write(4, "HELLO      HELLO  HELLO\0", 24) = 24
[pid 17575] getrandom( <unfinished ...>
[pid 17574] read(7, <unfinished ...>
[pid 17575] <... getrandom resumed>"\x51\x3f\xd0\x9a\x1e\x8f\x41\xe4", 8, GRND_NONBLOCK) = 8
[pid 17575] brk(NULL)                      = 0x5588e29a3000
[pid 17575] brk(0x5588e29c4000)             = 0x5588e29c4000
[pid 17575] read(0, "HELLO      HELLO  HELLO\0", 24) = 24
[pid 17575] write(1, "\30\0\0\0", 4)      = 4
[pid 17576] <... read resumed>"\30\0\0\0", 4) = 4
[pid 17575] write(1, "hello      hello  hello\0", 24 <unfinished ...>
[pid 17576] getrandom( <unfinished ...>
[pid 17575] <... write resumed>)            = 24
[pid 17576] <... getrandom resumed>"\x3d\xa0\x4f\x19\x44\xc3\x9c\x79", 8, GRND_NONBLOCK) = 8
[pid 17575] read(0, <unfinished ...>
[pid 17576] brk(NULL)                      = 0x55ba7ba8d000
[pid 17576] brk(0x55ba7baae000)             = 0x55ba7baae000
[pid 17576] read(0, "hello      hello  hello\0", 24) = 24
[pid 17576] write(1, "\30\0\0\0", 4)      = 4
[pid 17574] <... read resumed>"\30\0\0\0", 4) = 4
[pid 17576] write(1, "hello hello hello\0\0\0\0\0\0\0", 24 <unfinished ...>
[pid 17574] read(7, <unfinished ...>
[pid 17576] <... write resumed>)            = 24
[pid 17574] <... read resumed>"hello hello hello\0\0\0\0\0\0\0", 24) = 24
[pid 17576] read(0, <unfinished ...>
[pid 17574] newfstatat(1, "", {st_mode=S_IFCHR|0620, st_rdev=makedev(0x88, 0), ...},
AT_EMPTY_PATH) = 0
[pid 17574] write(1, "hello hello hello\n", 18hello hello hello
) = 18
[pid 17574] read(0, "", 1024)                = 0
[pid 17574] exit_group(6)                    = ?
[pid 17574] +++ exited with 6 +++
[pid 17575] <... read resumed>"", 4)         = 0
[pid 17575] exit_group(0)                    = ?
[pid 17576] <... read resumed>"", 4)         = 0
[pid 17575] +++ exited with 0 +++
exit_group(0)                                = ?
+++ exited with 0 +++

```

Вывод

Проделав лабораторную работу, я приобрёл навыки, необходимые для работы с strace, а также изучил системные вызовы.

