

Zad 7.

niedziela, 14 maja 2023 21:59

Zadanie 7. Na podstawie [2, 5-9] oraz `ld.elf_so(1)` opisz zadania pełnione przez *konsolidator dynamiczny*. Wykonaj polecenie «`LD_DEBUG=all /bin/sleep 1`». Wskaż w wydruku proces wyszukiwania i ładowania bibliotek, **wiązania symboli** (ang. *symbol resolution*) w trakcie ładowania programu i po jego uruchomieniu.

```
10409: file=libc.so.6 [0]; needed by /bin/sleep [0]
10409: find library=libc.so.6 [0]; searching
10409: search cache=/etc/ld.so.cache
10409: trying file=/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6
10409: file=libc.so.6 [0]; generating link map
10409: dynamic: 0x00007fd010c18bc0 base: 0x00007fd010a00000 size: 0x000000000227e50
10409: entry: 0x00007fd010a29f50 phdr: 0x00007fd010a00040 phnum: 14
```

Ładowanie bibliotek

```
10409: symbol=loc2; lookup in file=/bin/sleep [0]
10409: symbol=loc2; lookup in file=/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6 [0]
10409: binding file /lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6 [0] to /lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6 [0]: normal symbol 'loc2' [GLIBC_2.2.5]
```

wiązanie symboli (przed)

```
10409: initialize program: /bin/sleep
10409: symbol=_dl_audit_preinit; lookup in file=/bin/sleep [0]
10409: symbol=_dl_audit_preinit; lookup in file=/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6 [0]
10409: symbol=_dl_audit_preinit; lookup in file=/lib64/ld-linux-x86-64.so.2 [0]
10409: binding file /lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6 [0] to /lib64/ld-linux-x86-64.so.2 [0]: normal symbol '_dl_audit_preinit' [GLIBC_PRIVATE]
10409: transferring control: /bin/sleep
```

(po)

zadania konsolidatora dynamicznego:

- wyszukiwanie i ładowanie bibliotek
- wymagane relokacje (lazy + normalne)
- wywoływanie funkcji inicjalizacyjnych przed uruchomieniem programu