

Systemy Operacyjne

PODSTAWOWE OPERACJE WEJŚCIA-WYJŚCIA DLA PLIKÓW

Zajęcia 2 - Podstawowe operacje wejścia-wyjścia dla plików

- 1 Podstawy obsługi plików w systemie UNIX
- 2 Operacje pisania i czytania z pliku
- 3 Wskaźnik pliku i sygnalizator O_APPEND
- 4 Buforowanie operacji I/O

Operacje pisania i czytania z pliku

- Podstawowy odczyt zapis pliku:
 - open
 - read (>0, -1, 0)
 - **write** - jak sprawdzamy błąd
 - close
 - **creat**
 - dup
- Flagi O_WRONLY, O_CREAT, O_TRUNC, **O_EXCL**.
- Używanie jako semafor / lock (pliki z pidem)
- **Limit ilości otwartych plików**
- Tablica deskryptorów per proces
- **Standardowe deskryptory – 3**

Deskryptory

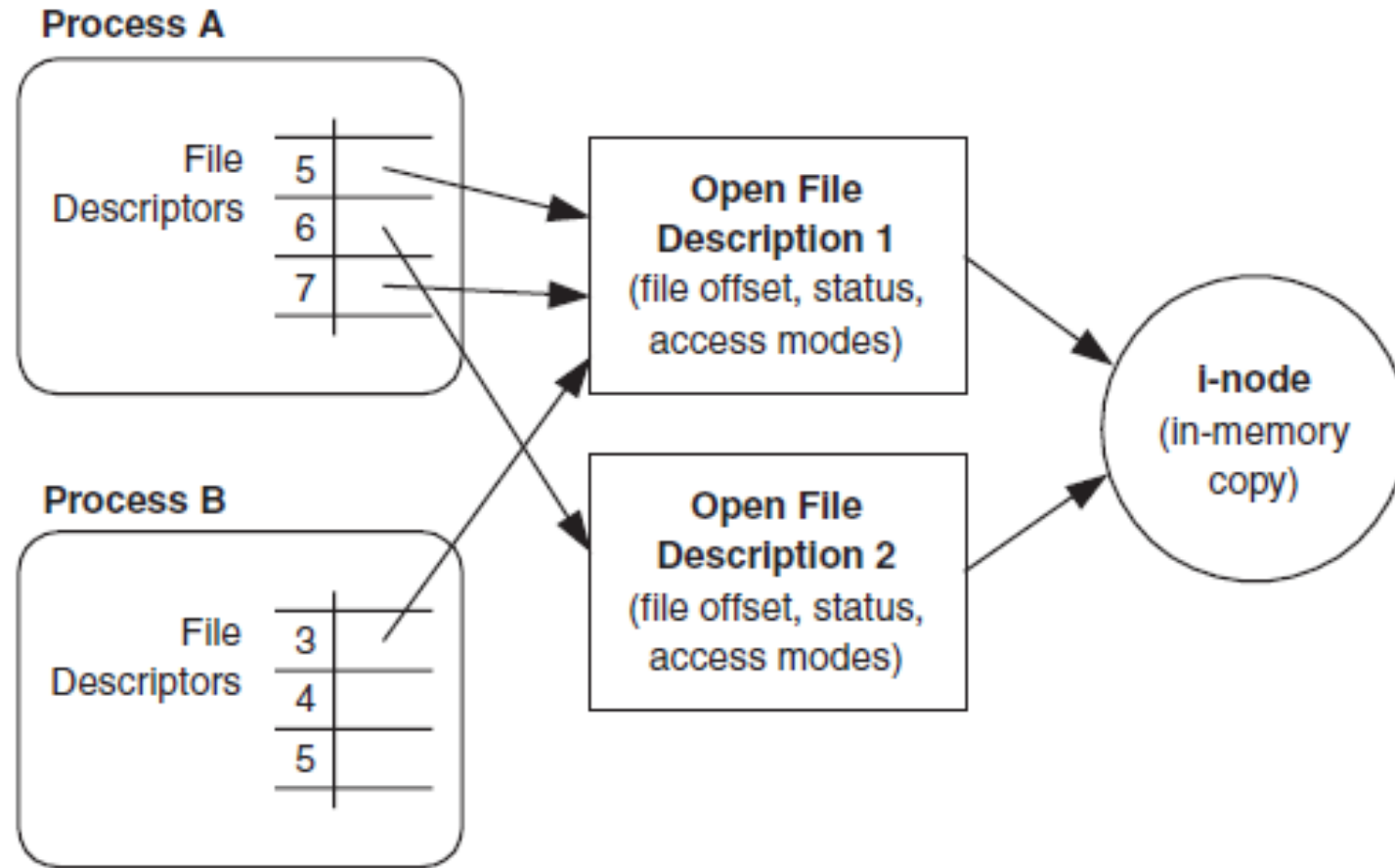


Figure 2.1 File descriptors, open file descriptions, and i-nodes.

Maski

- $S_{I\langle co \rangle \langle komu \rangle} = S_{I\langle R \rangle \langle USR \rangle} = S_{IRUSR}$, uwaga S_{IRWXU}

```
-rwxr-xr-x  1 marc  users    29808 Aug  4 13:45 hello
```

S_IRUSR	S_IWUSR	S_IXUSR	S_IRGRP	S_IXGRP	S_IROTH	S_IXOTH
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

- kodowanie w systemie 8-kowym
- standardowe stałe maski w systemie linux
- umask

Prawo dostępu ustawione przez system podczas tworzenia pliku										
Literowo		rw-rw-rw-								
Dziesiętnie		666								
Binarnie		1	1	0	1	1	0	1	1	0

Maska									
Dziesiętnie	022								
Binarnie	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Negacja	1	1	1	1	0	1	1	0	1

AND	1	1	0	1	1	0	1	1	0
	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Wynik binarnie	1	1	0	1	0	0	1	0	0

Wynik dziesiętnie	644
Wynik literowo	rw-r--r--

Offset

- offset przy otwieraniu pliku
- read, write, lseek, pread, pwrite
- O_APPEND = lseek + write
- Dwa procesy zapisują do jednego pliku jednocześnie – jaki będzie efekt jeśli nie będzie append ?
- write – zapis przez bufor
- unlink
- mkstemp / tmpfile, tmpnam / mktemp

Odczyt a bufor

- write – zapis przez bufor systemu
 - pwrite – zapis z podaniem wprost offsetu
 - writev , readv, iov_base – zapis struktur
 - fwrite
-
- Blok na dysku
 - Bufor do operacji I/O
 - BUFSIZ

Synchronizacja

- Zapis zsynchronizowany synchroniczny i asynchroniczny (synchronized, synchronouse, asynchronouse)
- sync()
- fsync()
- fdatasync()
- Flagi O_DSYNC, O_SYNC, O_RSYNC