



Laborator 12

Maparea Memoriei

Sisteme de Operare 2 (SO2)

Departamentul de Calculatoare

Linux

Keywords

- ▶ mapare spațiu adresă kernel în spațiu de adresă utilizator
- ▶ Avem nevoie de:
 - ▶ device driver
 - ▶ interfață dispozitiv (/dev)
 - ▶ struct file_operations cu operația mmap implementată

- ▶ `struct mm_struct` - conține toate informațiile despre așezarea unui proces în memorie
- ▶ `struct vm_area_struct` - reprezintă o zonă de memorie virtuală contiguă
- ▶ `struct page` - kernelul menține instanțe ale acestei structuri pentru fiecare pagină fizică

- ▶ remap_pfn_range - mapează un spațiu de adresă fizic contiguu într-un spațiu virtual primit ca parametru
- ▶ virt_to_phys - translatează o adresă virtuală într-o adresă fizică (pentru mapări făcute de kmalloc)
- ▶ vmalloc_to_pfn - translatează o adresă virtuală într-un page frame number (pentru mapări făcute de vmalloc)

Linux

Keywords

- ▶ spațiu de adresă
- ▶ mmap
- ▶ struct page
- ▶ struct vm_area_struct
- ▶ struct mm_struct
- ▶ virt_to_page
- ▶ pfn_to_page
- ▶ page_address
- ▶ remap_pfn_range
- ▶ virt_to_phys
- ▶ vmalloc_to_pfn
- ▶ SetPageReserved
- ▶ ClearPageReserved