

Architektura komputerów 2 – projekt

Linux keyboard driver

1. Wprowadzenie

Podczas projektu będziemy pracować na otwartym oprogramowaniu Linux – który daje możliwość poznania działania systemu operacyjnego od środka i dogłębnej analizy oraz modyfikacji jądra dostarczającego zasobów dla innych procesów w systemie .

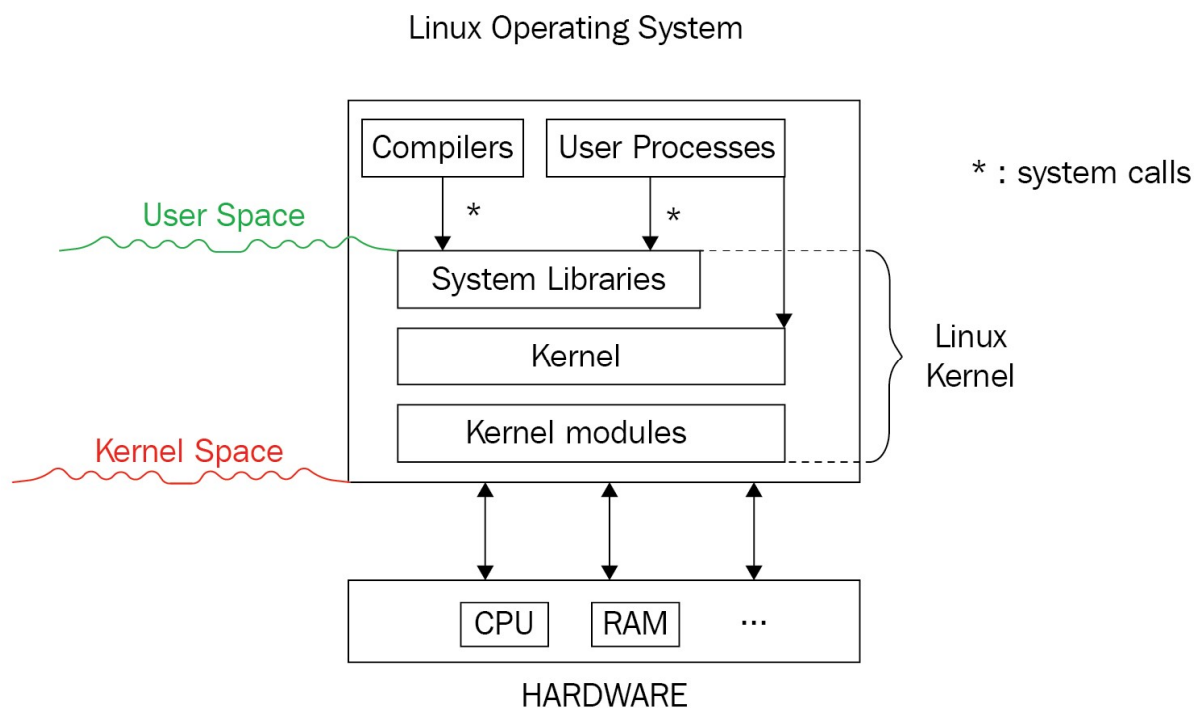
Główną częścią systemu operacyjnego Linux jest jego jądro – Linux kernel, którego zadaniami są:

- zarządzanie pamięcią operacyjną (przydzielanie, zwalnianie oraz ochrona pamięci)
- zarządzanie procesami (tworzenie, niszczenie procesów, komunikacja międzyprocesorowa)
- **obsługa sterowników urządzeń (ładowanie i usuwanie sterowników)**
- obsługa wywołań systemowych

Kod wywoływany przez system na procesorze może zostać uruchomiony w dwóch trybach:

- Kernel mode
- User mode

Procesy wywoływane z poziomu użytkowników mają ograniczony dostęp do poszczególnych elementów hardware (CPU, pamięć), przez co szkody wyrządzone z tego poziomu nie będą tak szkodliwe jak wywołane przez w części kernela, gdzie nie ma żadnych restrykcji co do możliwości wykonywanych procesów.



1.1 Przedstawienie warstw systemu operacyjnego Linux

Większa część jądra została napisana w języku C (niektóre wstawki w assemblerze), dlatego podczas przygotowywania sterownika do obsługi klawiatury również będziemy posługiwać się językiem C.

Aby rozszerzyć podstawowe funkcje jądra można dodać do niego moduły. Jednym z nich będzie nasz sterownik linux keyboard driver, który umożliwi nam obsługę podstawowej klawiatury.

Źródła:

<https://subscription.packtpub.com>

<https://www.redhat.com/en/topics/linux/what-is-the-linux-kernel>