

Zasada działania systemu

Jądro systemu Linux

Twórcą jest fiński student **Linus Torvalds**. Kod źródłowy jądra udostępniony jest na zasadach licencji GNU. Numeracja wersji jądra – np. 2.4.18:

- pierwsza cyfra – numer wydania
- druga cyfra – numer serii, liczba parzysta oznacza wersję stabilną, liczba nieparzysta to wersja niestabilna – testowa
- trzecia cyfra – numer wersji w danej serii

Składowe systemu Linux

System Linux składa się z trzech głównych fragmentów kodu, zgodnych z większością tradycyjnych implementacji systemu UNIX. Są to:

- Jądro: Jest odpowiedzialne za realizację wszystkich istotnych abstrakcji systemu operacyjnego, łącznie z takimi elementami, jak pamięć wirtualna i procesy.
- Biblioteki systemowe: Definiują standardowy zbiór funkcji, za pomocą których aplikacje mogą współdziałać z jądrem i które realizują wiele właściwości systemu operacyjnego nie wymagających pełnych przywilejów kodu jądra.
- Pomoce systemowe: Są programami, które wykonują osobne, specjalizowane zadania administracyjne. Z niektórych pomocy systemowych można korzystać tylko jeden raz w celu zapoczątkowania i skonfigurowania pewnych elementów systemu; inne (w terminologii unixowej nazywane demonami) mogą działać nieustannie, obsługując takie zadania, jak odpowiadanie na sygnały nadchodzące z sieci, przyjmowanie z terminali zamówień na rozpoczęcie sesji lub uaktualnianie plików z dziennikami zdarzeń systemowych.

Zalety systemu Linux:

- Wielozadaniowość
- Wielodostępność
- Wysokie bezpieczeństwo
- Wysoka stabilność
- Otwartość, skalowalność
- Dostępny na wiele platform sprzętowych, w tym także wieloprocessorowych
- Dużo darmowego oprogramowania, w stosunku do programów płatnych
- Dostęp do kodu źródłowego systemu – szybka reakcja na wykryte błędy

Wady systemu Linux:

- Brak zaawansowanego oprogramowania takiego jak popularne edytory tekstu lub aplikacje CAD znane z „dużych” UNIX-ów
- Brak gier i innego oprogramowania użytkowego przydatnego dla typowego użytkownika domowego
- Trudna obsługa dla dotychczasowych użytkowników systemów graficznych, głównie w konsoli – konieczność znajomości pewnego zakresu wiedzy dot. budowy systemu i działania urządzeń oraz sieci

Możliwości systemu Linux:

- Obsługa wielu systemów plików (FAT, NTFS, ext2/ext3, ReiserFS, BSD disklabel, HFS, HPFS, Minix itd.)
- Doskonała obsługa mechanizmów sieciowych, system plików sieciowych NFS
- Obsługa nowoczesnych urządzeń, w tym również multimedialnych – akceleratorów graficznych, tunerów TV, interfejsu FireWire, USB 2.0, ACPI itd.
- Obsługa maszyn wieloprocesorowych oraz klastrów sieciowych
- Współpraca z innymi systemami operacyjnymi – obsługa wielu systemów plików, wiele protokołów sieciowych (w tym Smb), emulatory i kompilatory
- Narzędzia programistyczne – kompilatory, biblioteki, linkery, debugery dla wszystkich ważniejszych języków programowania