

Podbudowa teoretyczna do ćwiczenia: Dołączanie i odłączanie, administracja systemem plików

Partycjonowanie dysków

Partycjonowanie to proces dzielenia fizycznego dysku na logiczne obszary zwane partycjami. Narzędzia takie jak fdisk i parted umożliwiają tworzenie, usuwanie i modyfikowanie partycji. Każda partycja może być sformatowana w wybranym systemie plików i używana niezależnie przez system operacyjny.

Tworzenie systemów plików

System plików to struktura organizująca dane na partycji. EXT4 jest najczęściej używanym systemem plików w Linuksie. Polecenie mkfs.ext4 pozwala na jego utworzenie na wskazanej partycji. System plików zawiera metadane, inody i dziennik, które umożliwiają zarządzanie plikami.

Konfiguracja RAID (mdadm)

RAID (Redundant Array of Independent Disks) to technologia łącząca wiele dysków w jedną macierz w celu zwiększenia wydajności lub niezawodności. mdadm to narzędzie do tworzenia i zarządzania macierzami RAID w Linuksie. RAID 5 oferuje dobrą równowagę między wydajnością a bezpieczeństwem danych, wymagając co najmniej trzech dysków.

Zarządzanie LVM

LVM (Logical Volume Manager) umożliwia elastyczne zarządzanie przestrzenią dyskową. Składa się z fizycznych wolumenów (PV), grup wolumenów (VG) i wolumenów logicznych (LV). Dzięki LVM można dynamicznie rozszerzać i zmniejszać rozmiar woluminów bez konieczności przerywania pracy systemu.

Rozszerzanie i zmniejszanie woluminów logicznych

Rozszerzanie LV polega na dodaniu przestrzeni z VG do istniejącego LV, a następnie rozszerzeniu systemu plików (np. resize2fs). Zmniejszanie wymaga najpierw zmniejszenia systemu plików, a potem LV (np. lvreduce). Przed zmianami należy zawsze sprawdzić integralność systemu plików za pomocą e2fsck.