

Podbudowa teoretyczna: Zarządzanie przestrzenią dyskową z wykorzystaniem LVM

Logical Volume Management (LVM) to warstwa abstrakcji nad fizycznymi dyskami, która umożliwia elastyczne zarządzanie przestrzenią dyskową. Dzięki LVM administratorzy mogą dynamicznie tworzyć, rozszerzać i zmniejszać woluminy logiczne bez konieczności przerywania pracy systemu.

1. Dyski fizyczne (Physical Volumes - PV)

Dyski fizyczne, takie jak `/dev/sdb` czy `/dev/sdc`, są inicjalizowane jako wolumeny fizyczne za pomocą polecenia `pvccreate`. Stanowią one podstawę dla dalszej struktury LVM.

2. Grupy wolumenów (Volume Groups - VG)

Grupa wolumenów to logiczne połączenie jednego lub więcej wolumenów fizycznych. Przykładowo, PV1 i PV2 mogą zostać połączone w VG1, co daje jedną wspólną pulę przestrzeni dyskowej.

3. Wolumeny logiczne (Logical Volumes - LV)

Z grupy wolumenów można wydzielać wolumeny logiczne, które są używane przez system operacyjny jak zwykłe partycje. Przykładowo, VG1 może zawierać LV1 o rozmiarze 600 MB i LV2 o rozmiarze 2400 MB.

4. Elastyczność zarządzania

LVM umożliwia dynamiczne rozszerzanie i zmniejszanie wolumenów logicznych. Można dodawać nowe dyski do istniejących grup VG, a następnie rozszerzać LV bez przerywania pracy systemu.

5. Korzyści z zastosowania LVM

- - Łatwość zarządzania dużą liczbą dysków
- - Możliwość tworzenia kopii migawkowych (snapshot)
- - Dynamiczne dostosowywanie przestrzeni do potrzeb użytkownika
- - Lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów dyskowych