

Logical Volume Manager (LVM) - что такое, для чего используется, что из себя представляет.

Добавить про LVM1 и LVM2 - отличия и преимущества.

При каких условиях можно использовать? Т.е.: виртуализация должна быть доступна физически, должны иметься права суперпользователя и т.д. Проверка, при необходимости активация поддержки - установка.

Как работает? Сказать про соотношение с физическими носителями, physical volume, volume group и logical volume. А также: диапазоны (extents) physical extent, logical extent.

### **Применение:**

1. Тестирование, проверка системы, виртуализации. Простейшие команды для запуска LVM.
2. Снапшоты. Что такое и зачем? Как с ними работать? Как создать? Скрипт для автоматизации.
3. LIVE CD Что такое? Как с ними работать?
4. Повышение отказоустойчивости
5. Прозрачное шифрование устройства

Создание томов и групп LVM. Как создать, расширить, управлять томами LVM и какие команды для этого нужно вводить?

Вывод.

### **Thick/thin volume**

При создании тома LVM выбор существует между двумя типами томов: thick volume (тонкие тома) thin volume (толстые тома). Существует также и третий тип: static volume (статический том). Для лучшего понимания первых двух стоит начать с третьего.

Статический том (static volume) занимает собой всё доступное пространство на диске или RAID-массиве. Статические тома не имеют пула носителей, а поэтому не годятся, например, для создания снапшотов.

Толстые (thick) и тонкие (thin) тома, наоборот, обязательно создаются внутри пула носителей и отлично подходят для расширенных опций хранилища. Они занимают определённую часть родительского хранилища и могут быть конвертированы между собой, за что их также называют “гибкими томами”. Толстые тома всегда будут полностью распределены. Это значит, что вся ёмкость тома резервируется в хранилище при его создании. Тонкие тома всегда тонко распределены, т.е. ёмкость распределяется по мере записи данных. При создании толстого тома на 10 ГБ на носителе будет распределён полный объём — 10 ГБ. При создании тонкого тома, занимаемый им объём будет расширяться по мере необходимости.

## Что выбрать?

Сделать выбор в пользу статического или толстого/тонкого тома не так трудно. Главное преимущество статического тома — скорость чтения и записи. Но если от хранилища вам требуется гибкость, возможность создания снапшотов, резервных копий и поддержка Qtier, то статический том вам этого не даст. Выбор не так очевиден, если вы выбираете между толстым и тонким томами.

Любой из двух типов томов достаточно просто расширить за счёт родительского пространства. Однако тонкая подготовка позволяет тонкому тому занимать только необходимый минимум места на носителе. С другой стороны именно резервирование места на диске ещё при создании толстого тома позволяет соблюсти баланс производительности и гибкости, ведь в таком случае требуется меньше времени для обнаружения данных, отсюда лучшая производительность. Но максимальной гибкости возможно добиться только от тонкого тома. При исходном нулевом размере тонкий том обладает возможностью превышения выделения — максимальный объём тонкого тома может превышать размер родительского пула носителей в двадцать раз. При удалении данных с тонкого тома, незанятое пространство возвращается в родительский пул.

У каждого тома свои преимущества, выбор в пользу одного из них следует совершать, исходя из требований к хранилищу.