

Презентация №14

Слайды BSD

Студент: Эйвази Мани

Группа: НПИбд-03-24

Студенческий билет №: 1032245107

Слайды BSD

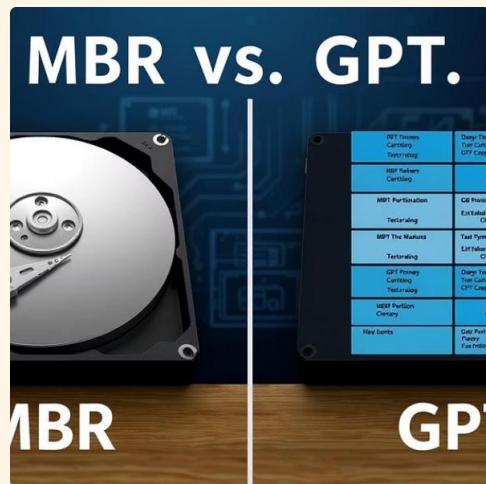


Исторический контекст и терминология

История разделов диска в UNIX системах уходит корнями в ранние дни вычислений. Когда BSD начал адаптироваться к IBM PC-совместимым компьютерам, возникла необходимость совместить собственные подходы к разметке с существующими стандартами. Это привело к появлению уникальной терминологии, которая до сих пор вызывает недопонимание у пользователей других операционных систем.



«Слайс» (Slice): Ключевое понятие



MBR-первичный раздел

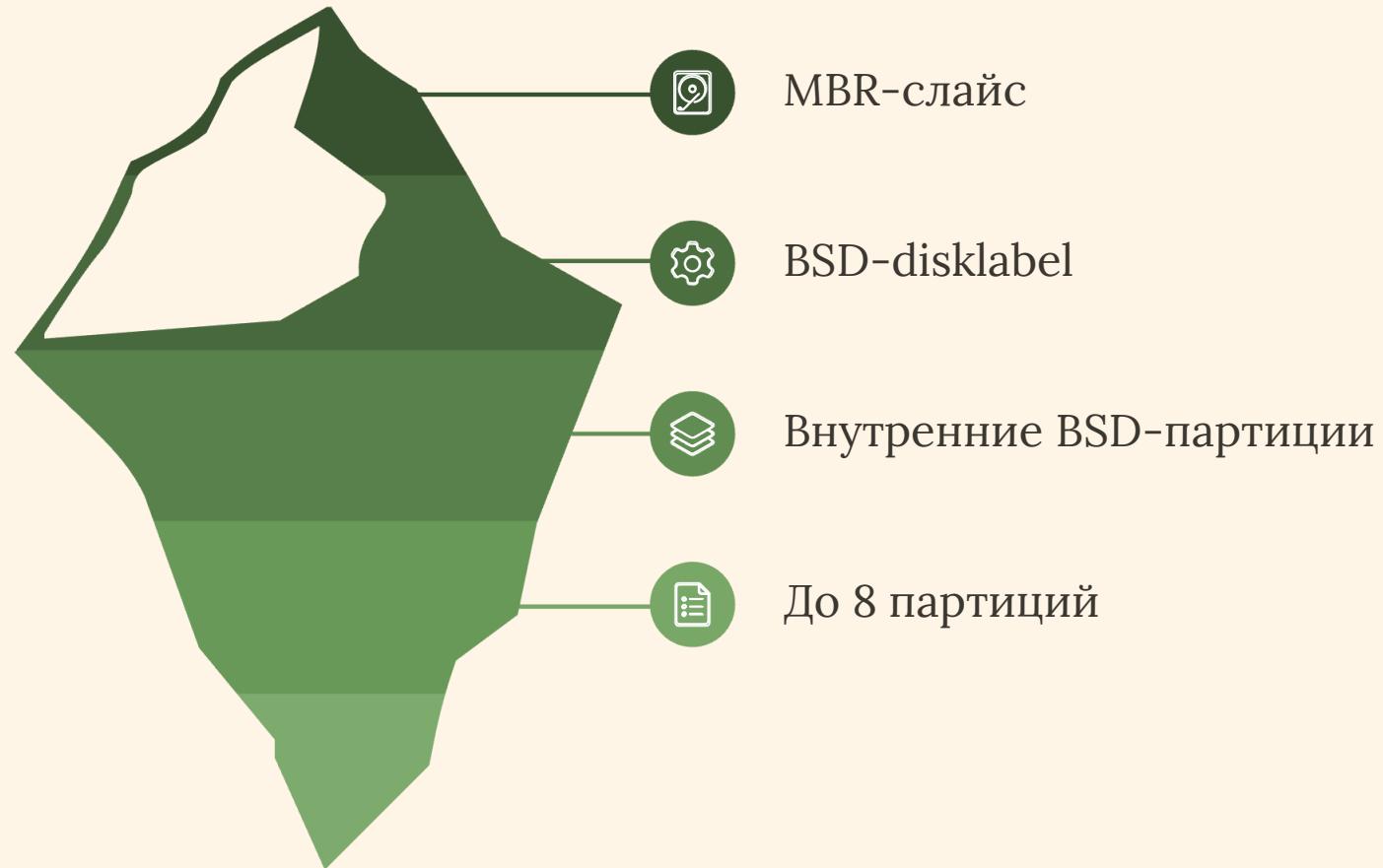
В мире DOS/Windows то, что мы называем «первичным разделом» (MBR-партиция), в BSD-системах соответствует понятию «слайс».



Идентификатор 0xA5

Каждый слайс имеет свой идентификатор. Для FreeBSD этот идентификатор обычно составляет 0xA5, что позволяет операционной системе распознавать свою область на диске.

Что такое «Партиция» в BSD?



В отличие от общего понимания «партиции» как раздела верхнего уровня, в BSD «партиция» является подразделом внутри слайса. Они создаются и управляются утилитой `disklabel`.

❑ До 8 партиций

Каждый слайс может содержать до 8 внутренних партиций, обозначаемых латинскими буквами от 'a' до 'h'. Это обеспечивает гибкость в организации файловых систем.

- *a — корневая файловая система (root)*
- *b — раздел подкачки (swap)*
- *c — весь слайс (непосредственно)*
- *d, e, f, g, h — доступны для пользовательских данных*

Специальные назначения буквパーティций



a: Корневой раздел

Традиционно, партиция 'a' отводится под корневую файловую систему (/).



b: Раздел подкачки

Партиция 'b' обычно используется для файла подкачки (swap).



c: Весь слайс/диск

Партиция 'c' представляет весь слайс или диск, используется для низкоуровневых операций.



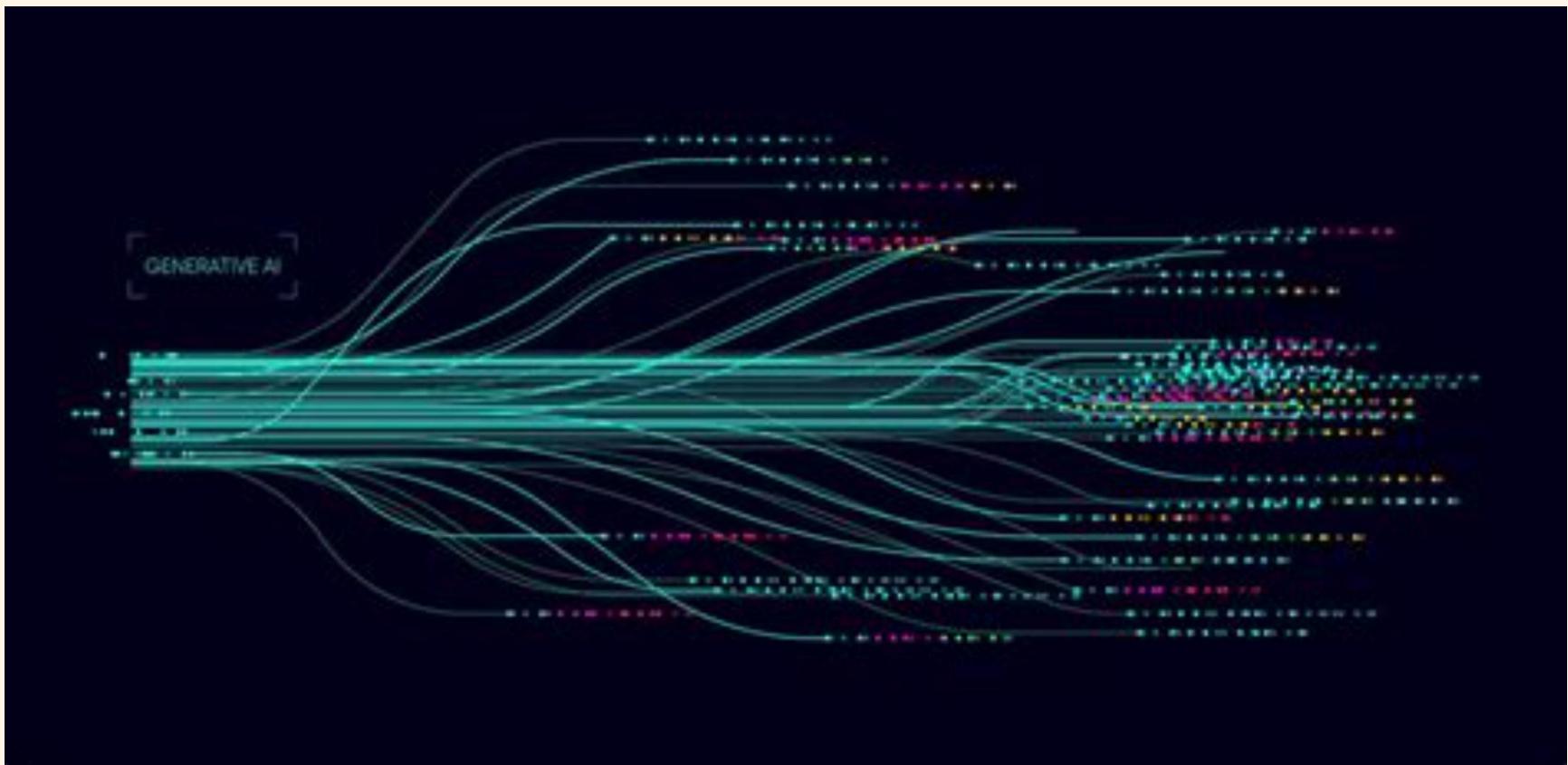
d-h: Пользовательские данные

Остальные буквы доступны для монтирования других файловых систем.

Именование устройств: `/dev/da0s1a`

Имена устройств в BSD-системах четко отражают их иерархическую структуру. Рассмотрим пример `/dev/da0s1a`, чтобы понять, как оно расшифровывается.

- *da0: Физический диск (первый SCSI/SATA диск).*
- *s1: Номер слайса (первый слайс на этом диске).*
- *a: Букваパーティции (корневой раздел в данном слайсе).*



Dedicated Mode: Традиционный подход



«Dedicated mode» подразумевает использование всего физического диска исключительно для *BSD*, без создания *MBR*-слайсов. В этом режиме *BSD* рассматривает весь диск как один большой слайс, внутри которого *disklabel* создает своиパーティции.

□ Преимущества и риски

Этот режим часто использовался в прошлом, но сегодня менее актуален, особенно в системах с несколькими ОС. Он упрощает управление, но делает диск невидимым для ОС, использующих только *MBR*.

Взаимодействие с другими ОС



Диск в Linux

Linux видит BSD-слайс как обычный первичный раздел, например, /dev/hda4.



BSD-партиции

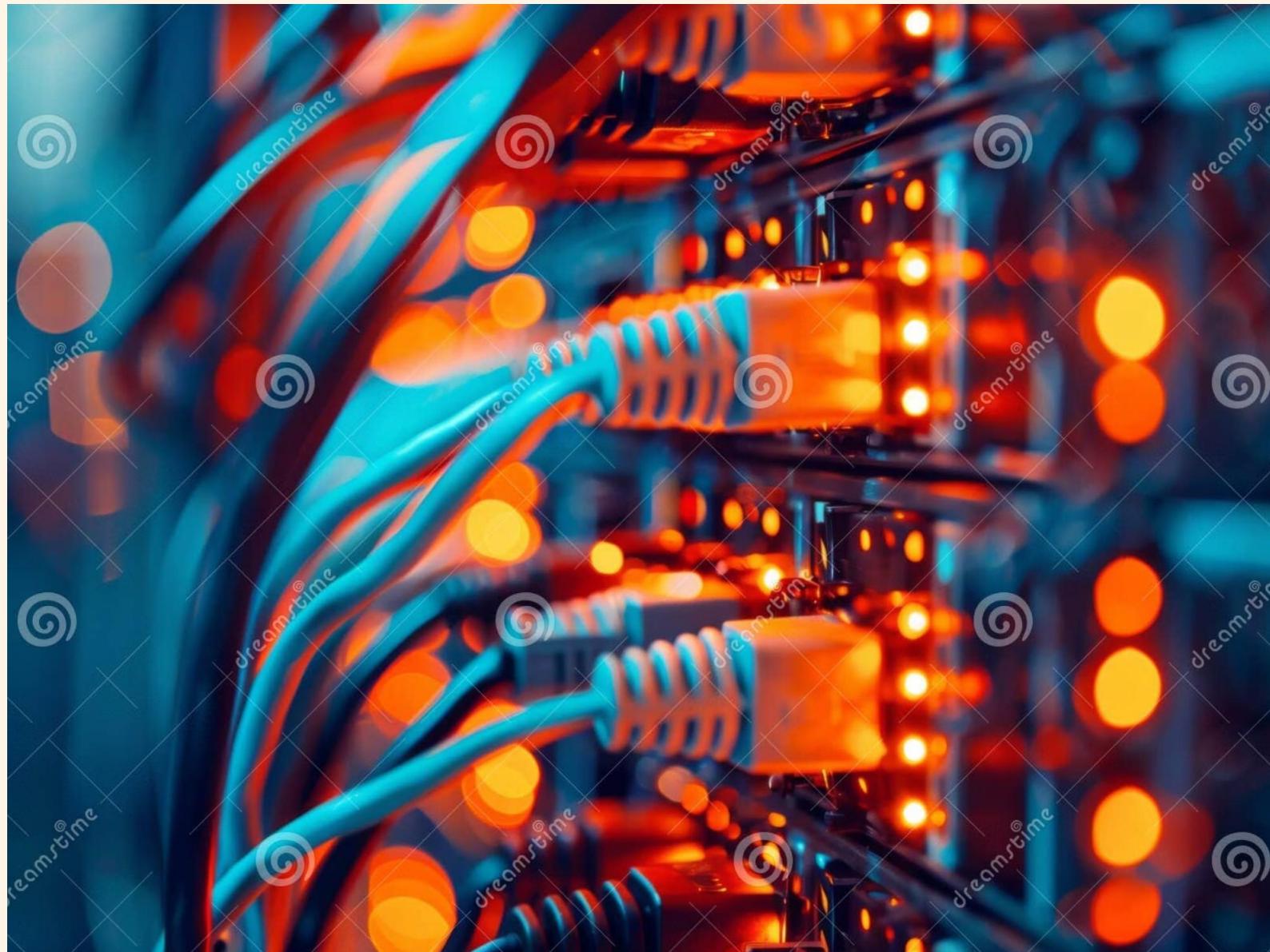
Внутренние BSD-партиции внутри этого слайса Linux может видеть как логические разделы, например, /dev/hda5, /dev/hda6 и т.д., в зависимости от их порядка в disklabel.



Проблемы совместимости

Это часто вызывает путаницу, поскольку нумерацияパーティций может не совпадать.

Современное состояние: GPT и UEFI



С появлением GPT (GUID Partition Table) и UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ландшафт разметки дисков значительно изменился. Современные BSD-системы полностью поддерживают GPT, что упрощает их интеграцию в современные многозагрузочные среды и обход ограничений MBR.

▢ Будущее разметки

Несмотря на это, понимание концепции слайсов остается важным для работы с унаследованными системами и глубокого понимания архитектуры BSD.

Заключение: Почему это важно?

Двухуровневая схема

BSD использует двухуровневую схему: MBR → Слайс → Disklabel → Партиция. Это позволяет BSD сосуществовать с другими ОС на одном диске.

Ясность терминов

Крайне важно различать «слайс» (основной раздел MBR) и «партицию» (подраздел внутри слайса).

Совместимость и гибкость

Понимание этой схемы обеспечивает правильную разметку, совместимость с другими ОС и эффективное управление дисковым пространством в BSD-системах.

Спасибо за внимание