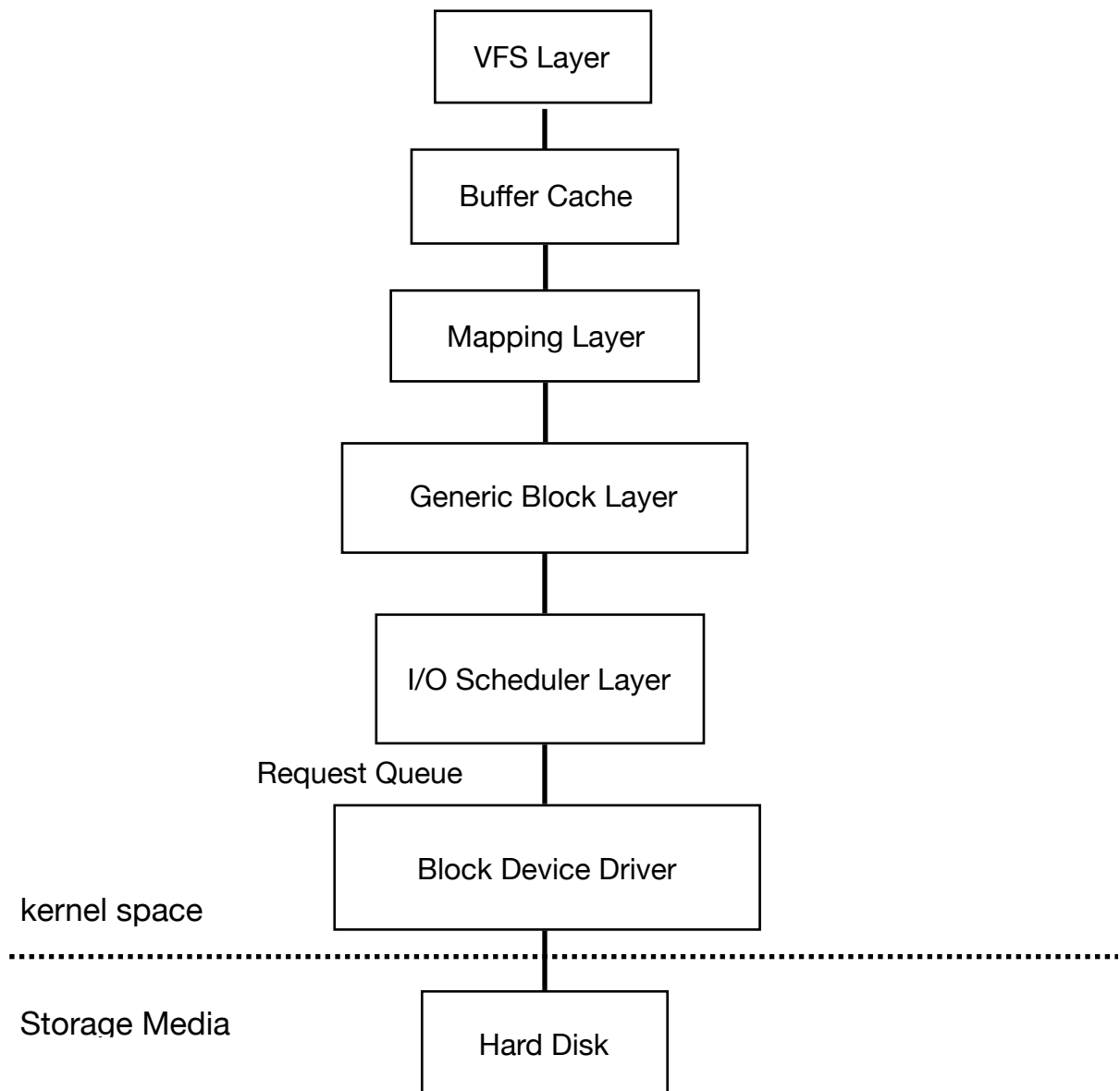


I/O Scheduler :

是linux kernel 的一個部分，可以透過調整來得到更好的優化效果。I/O scheduler 介於Generic Block Layer 和 Block Device Driver 之間。主要的功能是将kernel接到的i/o請求進行排序或合併，再分配磁碟i/o資源，管理Device 的請求排序，決定先後順序以及什麼時候發送到Device，以提高效能。主要分兩種方法來減少磁碟的尋找時間：合併、排序。合併指的是將一種以上的request結合再一起形成的一個新的request。如果需要訪問的磁區與當前的磁區相鄰，就可以將兩個請求合併為一個或者多個相連的磁區的請求。I/O scheduler 可以將多次的overhead 減少為一次的overhead。而且合併後只需要傳送一到指令，就可以訪問到合併前多次尋址的磁區。排序指所有request按照磁區方向做排序，目的是為了讓磁頭可以以同一方向做移動，減少尋址的時間，這種調度又稱為電梯調度，如電梯一樣，不會隨意地從一層跳到其他層，而是會順應著一個方向移動。



BFQ I/O Scheduler :

是一種I/O排程方式，對於慢速I/O，可以提供更好的回應，尤其針對影音，具有低延遲，快速回應的優勢。在多使用者、群組、虛擬機情況下，會發生資源搶奪的情況，BFQ 具有頻寬保證與延遲保證。但是也具有較高的overhead，對於CPU速度慢或I / O吞吐量高的設備來說不是理想的選擇。

Kyber I/O Scheduler :

適用於快速的multiqueue，比起BFQ缺乏複雜性，適合吞吐量比較敏感的伺服器負載需求，例如：例如網路堆疊。

來源：

<https://kknews.cc/zh-tw/code/klkpnvr.html>

<http://evertrain.blogspot.com/2018/05/linux-io.html>

<http://www.ilinuxkernel.com/files/Linux.Kernel.IO.Scheduler.pdf>

<https://wiki.ubuntu.com/Kernel/Reference/IOSchedulers>

<https://www.kernel.org/doc/html/latest/block/bfq-iosched.html#>

<https://wiki.ubuntu.com/Kernel/Reference/IOSchedulers>

<https://www.kernel.org/doc/html/latest/block/bfq-iosched.html#>