

4. RAID

RAID системи се обично имплементирају као веома велики ни дискова (код неких модернијих система, ово чак може бити и низ SSD дискова). Овде треба испитате неке основне особине RAID система.

а) RAID 4 и RAID 5 користе парност да чувају редундантне информације за сваки скуп битова (stripe). Израчунајте парност за сваки од ових скупова битова.

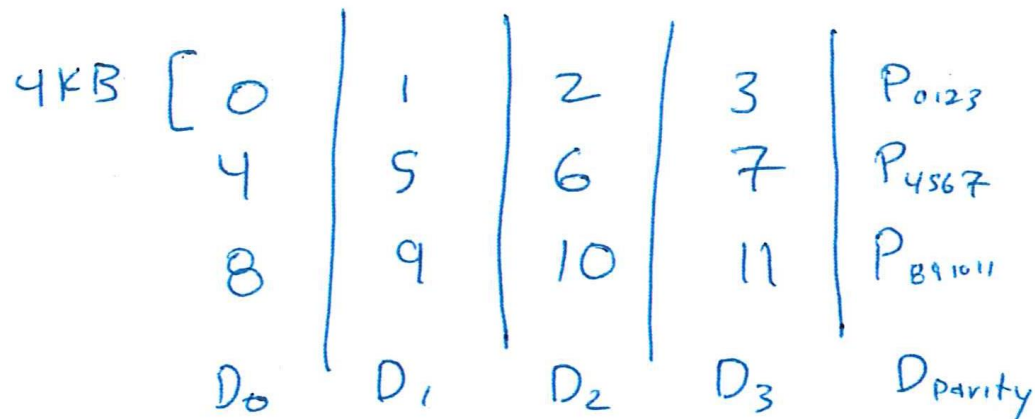
(а) 0 0 1 0 Парност? 1

(б) 1 0 1 0 Парност? 0

(в) 0 1 0 1 Парност? 0

(г) 1 1 1 1 Парност? 0

б) RAID 4 користи диск парности да би заштитио податке. Нацртајте RAID 4 систем са величином комада од 4KB, укључујући 4 диска и један диск парности.



в) Код RAID 4 система постоји проблем малих уписивања, а до њих долази када се покуша ажурирање једног блока података. Код ажурирања једног блока у RAID 4 систему са пет дискова (четири диска података, један диск парности), које блокове треба прочитати и уписати, и по ком редоследу? (Претпоставите да се ово ради са минималном количином I/O операција.)

2 читања читање података + одговарајуће парности

diff new, old → израчунавање нове парности

2 ~~читања~~ уписивања уписивање прочитаних података + нове парности

г) RAID 5 су веома слични RAID 4 системима, с тим што је парност распоређена по свим дисковима укруг. Који је основни разлог зашто се ово ради? Да ли ово решава проблем малих уписивања који је дат изнад?

*Избегава се **уско грло које изазива диск парности***

(али и даље се мала уписивања извршавају на исти начин)