

Могу пасти оваква питања – као ова испод; мада не оволико њих, можда десетак. Намерно нисам одговорио на ово јер све ово имате на презентацијама.

1. Да ли су следеће тврдње тачне или нетачне?

- 1) Периферијски уређаји се на магистрали повезују тако да су ближе CPU-у него што је RAM.
- 2) Када се комуницирате са уређајем, увек је боље користити прекиде уместо *spin-waiting*.
- 3) DMA је скраћеница за Direct Memory Addressing (тј. директно адресирање меморије).
- 4) Потребне су посебне наредбе да би CPU контролисао и интераговао са периферним уређајем.
- 5) Ако диск садржи 10240 сектора по стази, и ако постоје 2 двостране плоче, тада постоји 20480 сектора у сваком цилиндру.
- 6) Време претраге је функција удаљености цилиндра.
- 7) Са диском од 7200 RPM, очекивано време ротације за случајни приступ је веће од 5 ms.
- 8) Време преноса сектора дискова је знатно дуже за случајне приступе него за секвенцијалне приступе.
- 9) SPTF распоређивање је лакше имплементирати унутар диска него унутар оперативног система.
- 10) Недостатак SCAN алгоритма за распоређивање је то што он игнорише утицај времена претраге на време позиционирања.
- 11) Распоређивач који **WORK CONSERVING** извршава захтеве чим стигну.
- 12) JBOD и RAID-0 су идентични.
- 13) Користан капацитет RAID-1 је дупло мањи од капацитета RAID-0.
- 14) Помоћу RAID-1, систем за складиштење може наставити да ради исправно све док се не догоди да половина половина дискова откаже.
- 15) RAID-1 има мање кашњење код операција случајног читања у односу на RAID-0.
- 16) Код RAID-1 су пропусности код насумичног читања и насумичног уписивања једнаке.
- 17) RAID-4 има већи капацитет од RAID-1 и бољу поузданост од RAID-0.
- 18) Недостатак RAID-4 је тај што не може наставити са радом ако један диск парности откаже.
- 19) RAID-1 пружа бољу пропусност код насумичних читања у односу на RAID-5.

- 20) Ако се узму у обзир само метрике капацитета, поузданости и перформанси, RAID-0 је апсолутно бољи од RAID-1.
- 21) У систему датотека сличном FFS-у, више дескриптора датотека може указивати на исти inode.
- 22) Предност чврстих веза над симболичким везама је та што се тврде везе могу користити за показивање на директоријуме.
- 23) Када се датотека премешта у други директоријум на истом датотечном систему, количина времена за ту операцију је функција количине података у тој датотеци.
- 24) Код алокације узастопних блокова код смештања датотека на диск се веома мало времена троши за рад са мета-подацима.
- 25) FAT (File-Allocation table) табела пати од спољашње фрагментације.
- 26) Ако се има индексирање на више нивоа, блокови од 4KB, показивачи од 4 бајта, 10 директних показивача, један индиректни блока и један двоструки индиректни блок, максимална величина датотеке која се може подржати је *неки_број* 😊.
- 27) Inode обично садржи и поље које означава власника датотеке.
- 28) FFS жртвује капацитет диска да би постигао бољу пропусност за мале датотеке (<4KB).
- 29) FFS покушава да мале датотеке из истог директоријума стави у исту групу цилиндра.
- 30) Код смештања inode-а директоријума у „нову“ групу, FFS тражи групу која има натпросечан број слободних inode-а.

2. У овом задатку треба да логичке операције читања и уписивања које се извршавају у оквиру RAID система преведете у физичке операције читања и уписивања које се извршавају над физичким дисковима. Конкретно, за сваку RAID конфигурацију треба да преведете логичке захтеве у физичке операције које се извршавају над конкретним диском и са његовим офсетом.

- а) RAID 0; величина блока 4KB; ширина stripe-а¹ 4KB; број дискова 4
Насумично читање са логичке адресе 8444
 - а) Читање са Диска 0, померај 2111
 - б) Читање са Диска 1, померај 2111
 - с) Читање са Диска 2, померај 2111

¹ Stripe чине блокови са истим адресама на различитим дисковима. Ова величина се односи на ширину stripe-а. Погледајте презентацију Оперативни системи 2 – 2, 15. слајд (као и остале слајдове на којима се помиње stripe).

- d) Читање са Диска 3, померај 2111
 - e) Ништа од наведеног
- b) RAID 1; величина блока 4KB; величина комада 4KB; број дискова 4
Насумично уписивање на логичку адресу 4205
- a) Уписивање на Диск 2, померај 2102
 - b) Уписивање на Диск 3, померај 2102
 - c) Уписивање на Диск 0 и Диск 1 са померајом 2102
 - d) Уписивање на Диск 2 и Диск 3 са померајом 2102
 - e) Ништа од наведеног
- c) RAID 4; величина блока 4KB; величина комада 4KB; број дискова 4
Насумично уписивање на логичку адресу 5112
- a) Уписивање на Диск 0, померај 1704
 - b) Уписивање на Диск 3, померај 1704
 - c) Уписивање на Диск 0 и Диск 3, померај 1704
 - d) Читање са Диска 0 и Диск 3, померај 1704; уписивање на Диск 0 и Диск 3, померај 1704
 - e) Ништа од наведеног
- d) RAID 5 (лево симетричан²); величина блока 4KB; величина комада 4KB; број дискова 4
Насумично читање са логичке адресе 4765
- a) Читање са Диска 0, померај 1588
 - b) Читање са Диска 1, померај 1588
 - c) Читање са Диска 2, померај 1588
 - d) Читање са Диска 3, померај 1588
 - e) Ништа од наведеног
- e) RAID 5 (лево симетричан); величина блока 4KB; величина комада 4KB; број дискова 4
Секвенцијално уписивање четири блока на логичку адресу 5112
- a) Уписивање на Дискове 0, 1, 2 и 3 са померајем 1704
 - b) Уписивање на Диск 0 са померајем 1704, 1705, 1706, 1707
 - c) Читање са Диска 0, 1, 2, and 3 са померајем 1704; уписивање на Диск 0, 1, 2, and 3 са померајем 1704
 - d) Читање са Диска 0, 1, и 2 са померајем 1704; уписивање на Диск 0, 1, and 2 са померајем 1704

2 Ово је онај који смо радили на часовима и којег имате на презентацијама.

е) Ништа од наведеног

3. Систем датотека заснован на FFS. Вероватно ћете имати понуђене одговоре...

Рецимо да имате UNIX систем датотека заснован на FFS. Рецимо и да `inode` садржи 10 директних показивача, један индиректан показивач, један двоструко-индиректни показивач и један троструко-индиректан показивач. Нека је величина блока 4 KB и нека показивачи буду величине четири бајта. Рецимо да сваки показивач на директоријум захтева 32 бајта.

а) Највећа могућа величина датотеке?

б) Колико датотека може да се смести у један директоријум?

в) Колико читања диска је потребно да би се прочитао први блок података датотеке `/a/b`? Претпоставите да имате мали број датотека у ова два директоријума. Претпоставите и да је на почетку кеш празан, али да се након читања у овом задатку блокови кеширају.

г) Претпоставите и да се након читања првог блока датотеке `/a/b` из претходног питања, сада чита блок 33; колико читања диска је потребно да би се извршила ова операција, претпостављајући да блокови остају у кешу након што су прочитани?

д) Који су блокови дискова који се морају **прочитати** приликом креирања празног директоријума под именом `c` у оквиру директоријума `a`?

ђ) Који се блокови диска морају **уписати** приликом креирања празног директоријума под именом `c` у оквиру директоријума `a`?