

8 RAID4 一次只能写一个盘且要额外写校验位 写入优化在于较验证快 因此相对更快，但对读取速度影响不大

9. 提升幅度： $\frac{d^2}{dx^2}W = \frac{1}{x^2} \left(\frac{1}{\mu - \lambda^2} \right) = \frac{2}{\mu - \lambda^2}$

当 $\lambda < \mu$ 时， $\frac{d^2}{dx^2}W > 0$ ， $\therefore \lambda \uparrow$ 提升幅度↑， $\lambda \downarrow$ 提升幅度↓

实发交错

10. 不论是 ~~串行~~ 还是透明模式均要使用总线，因此会争抢资源，层次设计几乎没有影响该问题。

1. 集中仲裁 / 链式查询 通过逻辑环查

计数器定时查询：每隔一段时间查询 交错，简单

独立请求：设备各自发送请求

分布仲裁 / 竞争性：按时序获得权限 不需 CPU
非竞争性 按优先级获得权限 提高并行

2 APB：低速外设总线，适用低带宽低功耗外设如 UART, GPIO

AHB：高性能总线，适用高带宽低延迟的内存外设，分布式仲裁

AXI：可扩展接口，适用高性能高带宽，分布式仲裁，读写并行

ACE：基于 AXI 的缓存一致性协议，适用多核 cache

CHI：ACE 延伸，以包传输信息。

3. R、W 与 RW；因为读数据与读响应同一通道

端口：① 请求信号后于地址与控制信号后发送 ② 数据传输信号必须在读写请求后 ③ 读/写响应后于数据传输信号，为保证正确性与

1. 单：传输距离远，占用资源少，但发慢

并：速度快，效率高，但占用多资源，传输快

原因：并：传输数据需多路传输，串：一个一个传数据，设计简单。

2. $960 \times (1+1+1+7) = 9600$

$960 \times 7 = 6720$

3.1. 起始位，设备地址，读/写，应答位，数据位，校验位，停止位

2. 仅一条数据线 SDA 用于收发数据，同一时间只能单一设备发送，另一接收

3. 起止：由主设备产生的起始条件与停止条件

4) MTTF(4) = $\frac{1}{\frac{1}{N} + \frac{1}{N} + \frac{1}{N} + \frac{1}{N}} = \frac{N}{4}$ 小时

总空间：200G，故可采用 RAID6，100G自由，100G校验，满足80G需求且最可靠

5) 寻道：磁臂移动至指定磁道所需时间，旋转：相应扇区转至磁头下时间

传输：将数据读出/写入的时间

寻道：磁头移动距离与速度，旋转：磁盘转速，扇区大小

传输：数据大小，传输速度

6. $6 \times 240 \times 12KB = 17280KB$

$5400r/min = 90r/s$; $90 \times 6 \times 12KB/r = 6480KB/s$

平均旋转时间 转半周时间： $\frac{1}{180}s$

7. 根据磁盘调度算法，有 FCFS (按请求先启序)，SJF (最短寻道时间优先)

SCAN (按同方向移动至该方向请求全部完成后，改变方向)



扫描全能王 创建

可靠性

AXI：指一次连续的数据传输，突发传输类型包括固定突发，增量突发，
延迟突发。



扫描全能王 创建