

存储技术基础第二次小作业

黄家晖 2014011330

每一个磁盘所提供的磁盘服务时间为：

$$T_s = 5ms + \frac{0.5}{15000 \div 60} s + \frac{4KB}{40MB/s} = 7.1ms$$

由于该商业应用比较重要，所以一个磁盘提供的 IOPS 估计为：

$$(S) = 0.7 \times \frac{1}{T_s} = 98.6$$

因此，为了满足应用的性能需要，总共需要的磁盘个数为：

$$D_P = \frac{4900}{(S)} = 50$$

同时，为了满足存储空间大小要求，需要的磁盘个数为：

$$D_C = \frac{1TB}{100GB} = 10$$

综上所述，对于该应用所需要的磁盘个数为：

$$D = \max(D_P, D_C) = 50$$

即总共需要配置 50 个磁盘。