

10.6

远程访问率 $p = 0.5\%$, 远程访问时间 $t = 2000\text{ns}$, 时钟周期 $T = 10\text{ns}$

远程访问开销 $C = t/T = 2000\text{ns}/10\text{ns} = 200$

有 0.5% 远程访问的机器的实际 CPI2 为:

$$\text{CPI2} = \text{CPI1} + p \times C = 1.0 + 0.5\% \times 200 = 2.0$$

只有局部访问的机器的基本 CPI1 = 1.0

$$\text{CPI2} / \text{CPI1} = 2.0 / 1.0 = 2$$

因此,没有远程访问状态下的机器速度是有 0.5% 远程访问的机器速度的 2 倍

9.9

1. $\text{Cube2}(12) = \text{Cube2}(1100\text{B}) = 1000\text{B} = 8$

$$\text{sigma}(8) = \text{sigma}(01000\text{B}) = 10000\text{B} = 16$$

$$\text{beta}(9) = \text{beta}(01001\text{B}) = 11000\text{B} = 24$$

$$\text{PM2I}+3(28) = (28+2^3)\text{mod}32 = 4$$

$$\text{sigma}(\text{Cube0}(18)) = \text{sigma}(\text{Cube0}(10010\text{B})) = \text{sigma}(10011\text{B}) = 00111\text{B} = 7$$

$$\text{Cube0}(\text{sigma}(4)) = \text{Cube0}(\text{sigma}(00100\text{B})) = \text{Cube0}(01000\text{B}) = 9$$

2. 32个结点的均匀洗牌交换网的网络直径为9

从5号发送数据到7号 最短路径要经过6步

00101 - 00100 - 01000 - 01001 - 10010 - 10011 - 00111

3. 网络直径 3

结点度 9

与2号处理机距离最远的是13 15 21 23

9.13

