

✓ 吴雨娟 22920192204097



厦 門 大 學

XIAMEN UNIVERSITY

ADD: FUJIAN XIAMEN

CABLE: 0633 P. C: 361005

9.9

解: (1) $32 = 2^5$, \therefore 有32台处理机 \therefore 二进制地址有5位.

$$\text{Cube}_2(12) = \text{Cube}_2(01100) = 01000_2 = 8$$

$$\sigma(8) = \sigma(01000) = 10000_2 = 16$$

$$\beta(9) = \beta(01001) = 11000_2 = 24$$

$$\text{PM}^{27+3}(28) = (28 + 2^3) \bmod 32 = 4$$

$$\text{Cube}_0(\sigma(4)) = \text{Cube}_0(\sigma(00100)) = \text{Cube}_0(01000) = 01001_2 = 9$$

$$\sigma(\text{Cube}_0(18)) = \sigma(\text{Cube}_0(10010)) = \sigma(10011) = 00111_2 = 7$$

(2) $\therefore 2^n$ 个结点的混洗交换网的网络直径为 $2n-1$

$\therefore 2^5$ 个结点的混洗交换网的网络直径为 $2 \times 5 - 1 = 9$

从5号处理机发送数据到7号处理机, 最短路径如下:

$$00101 \rightarrow 00100 \rightarrow 01000 \rightarrow 01001 \rightarrow 10010 \rightarrow 10011 \rightarrow 00111$$

\therefore 最短路径要经过6号.

(3) 网络直径是3. 结点的度是9. 与2号处理机距离最远的是13、15、21、23号处理机.

9.13

解: $P_6 \rightarrow P_0$, 即 $110 \rightarrow 000$, $110 \oplus 000 = 110$

$$P_6 \rightarrow P_1, \text{ 即 } 110 \rightarrow 001, 110 \oplus 001 = 111$$

$$P_6 \rightarrow P_2, \text{ 即 } 110 \rightarrow 010, 110 \oplus 010 = 100$$

$$P_6 \rightarrow P_3, \text{ 即 } 110 \rightarrow 011, 110 \oplus 011 = 101$$

$$P_6 \rightarrow P_4, \text{ 即 } 110 \rightarrow 100, 110 \oplus 100 = 010$$

$$P_3 \rightarrow P_5, \text{ 即 } 011 \rightarrow 101, 011 \oplus 101 = 110$$

$$P_3 \rightarrow P_6, \text{ 即 } 011 \rightarrow 110, 011 \oplus 110 = 101$$

$$P_3 \rightarrow P_7, \text{ 即 } 011 \rightarrow 111, 011 \oplus 111 = 100$$



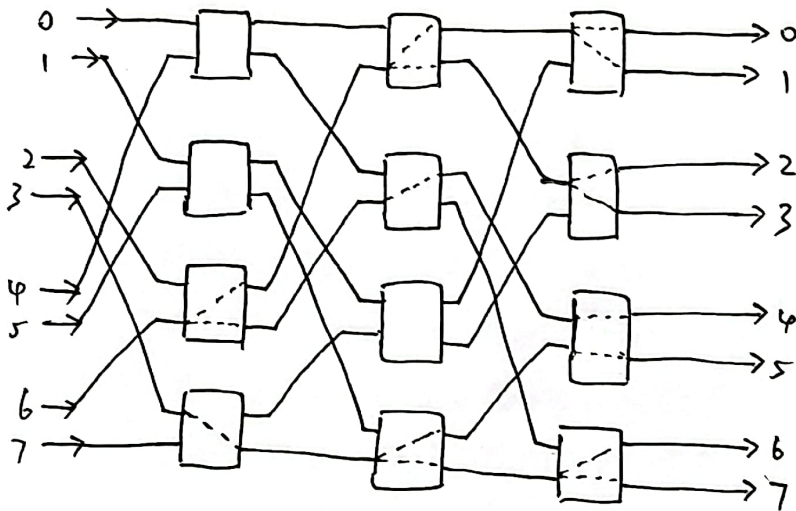
廈門大學

XIAMEN UNIVERSITY

ADD:FUJIAN XIAMEN

CABLE:0633 P.C:361005

画出实现播送的 Omega 网络的开关状态图如下:



∴ 图中没有开关状态和开关输出端争用冲突.

∴ Omega 网络能同时为它们的播送要求实现连接.