

计算机系统结构第六次作业

李雨田 2010012193 计 14

June 12, 2014

9.9

(1)

$$Cube_2(12) = Cube_2(01100_2) = 01000_2 = 8.$$

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

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

$$PM_{2+3}(28) = PM_{2+3}(11100_2) = 00100_2 = 4.$$

$$Cube_0(\sigma(4)) = Cube_0(\sigma(00100_2)) = Cube_0(01000_2) = 01001_2 = 9.$$

$$\sigma(Cube_0(18)) = \sigma(Cube_0(10010_2)) = \sigma(10011_2) = 00111_2 = 7.$$

(2)

用 $Cube_0$ 和 σ 构成混洗交换网中, 只有循环位移和修改最低位两种操作. 要从 00000 到 11111, 需要进行 5 次 σ 操作和 4 次 $Cube_0$ 操作. 网络直径是 9.

5 号机为 00101_2 , 7 号机为 00111_2 . 要经过

$$00101_2 \rightarrow 00100_2 \rightarrow 01000_2 \rightarrow 01001_2 \rightarrow 10010_2 \rightarrow 10011_2 \rightarrow 00111_2.$$

一共 6 步.

(3)

采用移数网络构成互连网, 此时 $n = 5$, 节点度为 9, 直径为 3. 距离 2 号机最远的是 13, 15, 21, 23 号处理机.

9.13

如下图所示.

