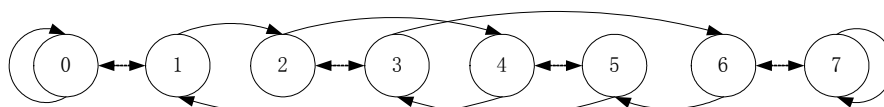


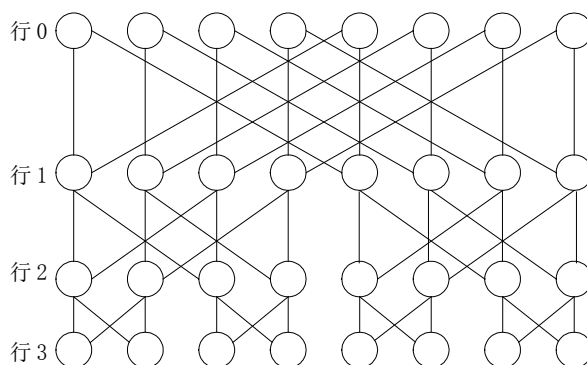
第 1 讲 绪论

1. 查阅资料，找出一个并行计算的典型应用，详细描述该应用在并行化方面成功和失败之处以及遇到的困难：（从下列方面考虑：该应用是针对什么科学或者工程上的具体问题设计的；对于要解决的问题，该应用实际效果怎样，模拟结果和物理结果进行比较的结果如何；该应用的运行在什么并行计算平台上；（比如分布式或共享内存，向量机）这个应用使用那种开发工具开发的；该应用的实际工作性能怎样，和运行平台最佳性能相比较；该应用的可扩展性如何？如果不好，你认为它的扩展性的瓶颈在何处？）
2. 一个 $N = 2^n$ 个节点的洗牌交换网络如图所示。试问：此节点度=? 网络直径=? 和网络对剖宽度=?



N=8 的洗牌交换网络

3. 一个 $N = (k+1)2^k$ 个节点的蝶形网络如图所示。试问：此网节点度=? 网络直径=? 和网络对剖宽度=?



k=3 的蝶型网络

4. 参照图，试解释为什么：①当 I/O 处理器将一个新的数据 X' 写回主存而绕过采用 WT 策略的高速缓存时会造成高速缓存和主存间的不一致；②当直接从主存输出数据而绕过高速缓存采用 WB 策略时也会造成不一致。
5. 简要介绍虚拟化技术。
6. Pflops 的含义是什么？
 - A. 每秒千亿次浮点运算
 - B. 每秒亿次浮点运算
 - C. 每秒万亿次浮点运算
 - D. 每秒千万亿次浮点运算
7. 从体系结构、应用领域、技术特征等方面评述高性能计算、网络计算和云计算的区别。
8. 请简述 PaaS, SaaS, IaaS 的主要区别？
9. 请简述并行计算与分布式计算及云计算的异同。
10. 对于一个有 N 个节点的二维网孔连接网络，其对剖宽度和网络直径各是多少？