

# 大数据开发技术

东北林业大学

卢洋



# 第五章

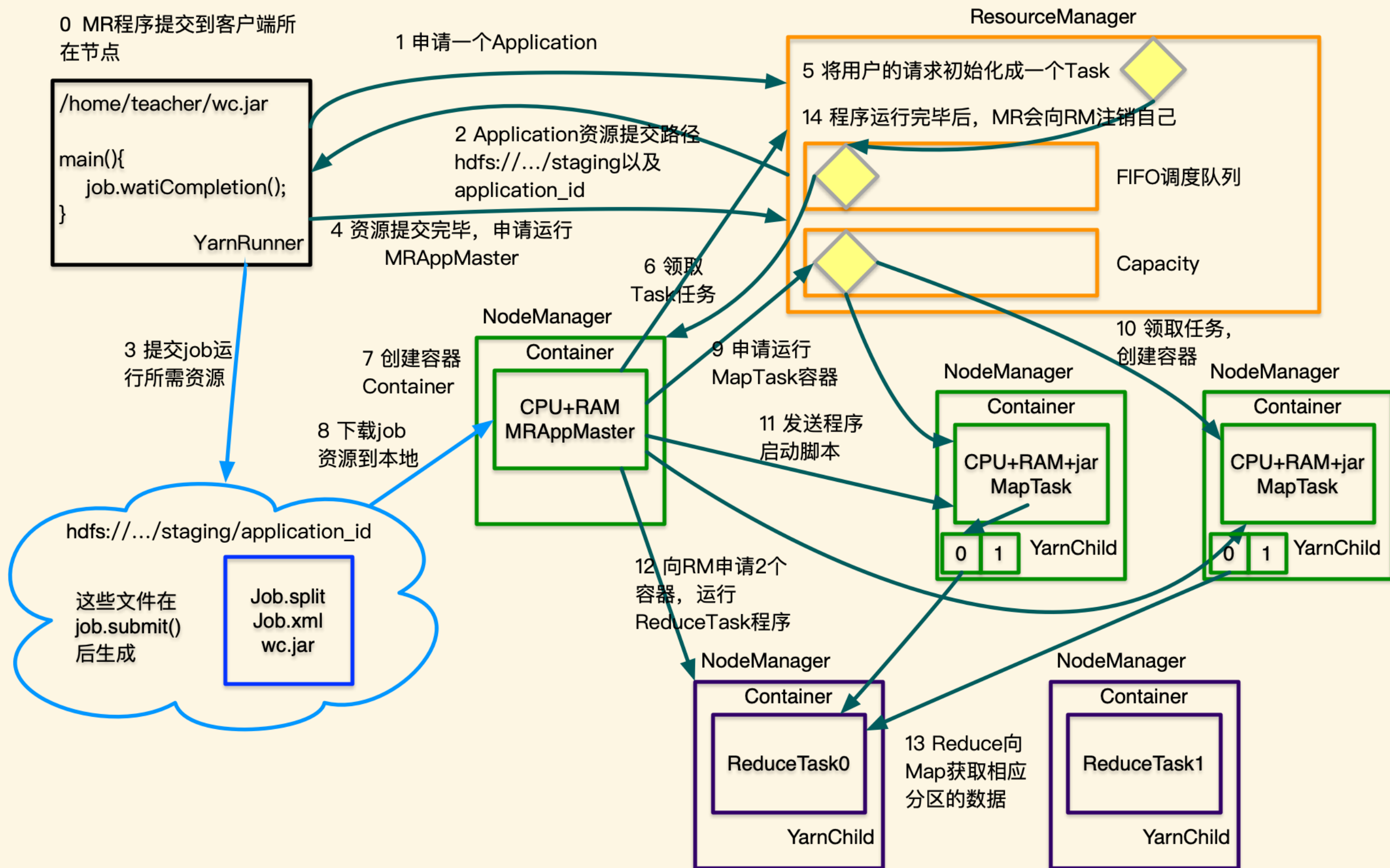
## Yarn资源调度器



5.4

资源调度器







👁 目前，Hadoop作业调度器主要有三种：

(1) **FIFO;**

(2) **Capacity Scheduler;**

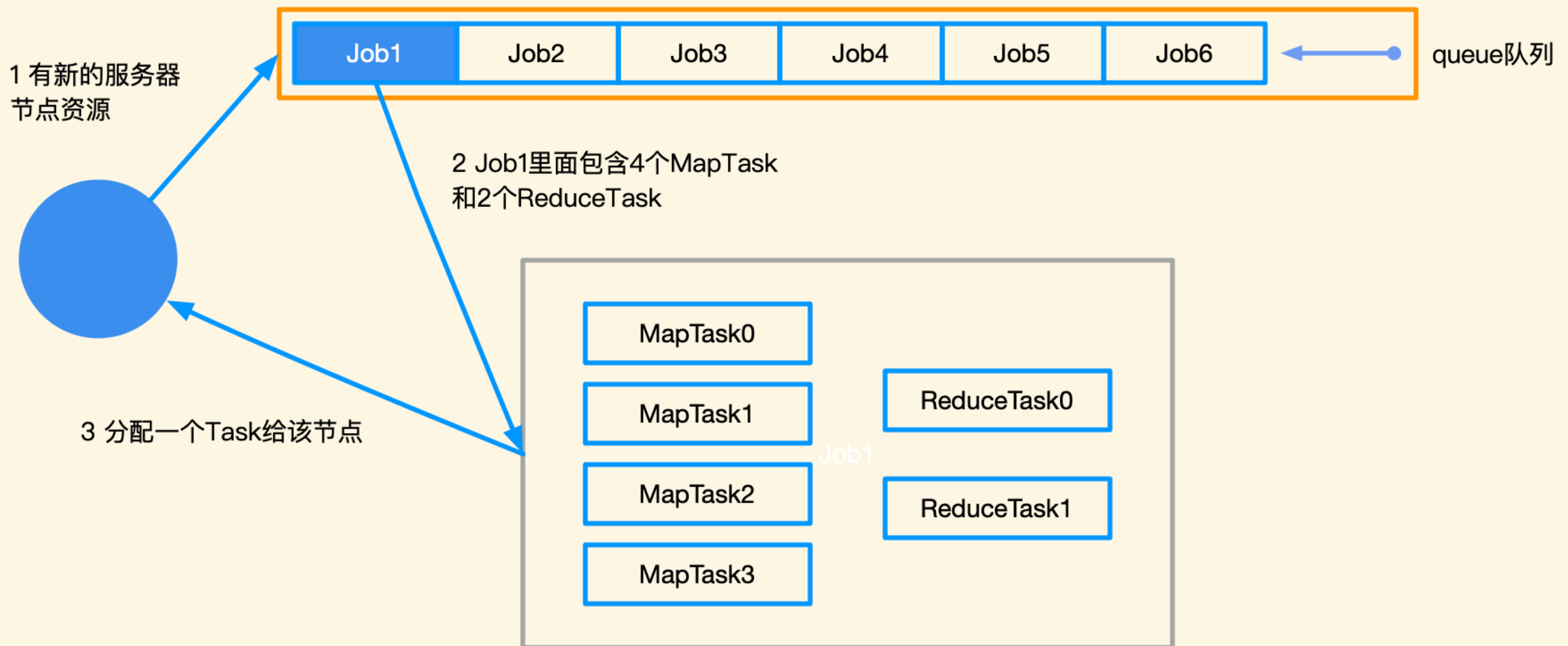
(3) **Fair Scheduler.**

👁 Hadoop 2.7.2默认的资源调度器是Capacity Scheduler.



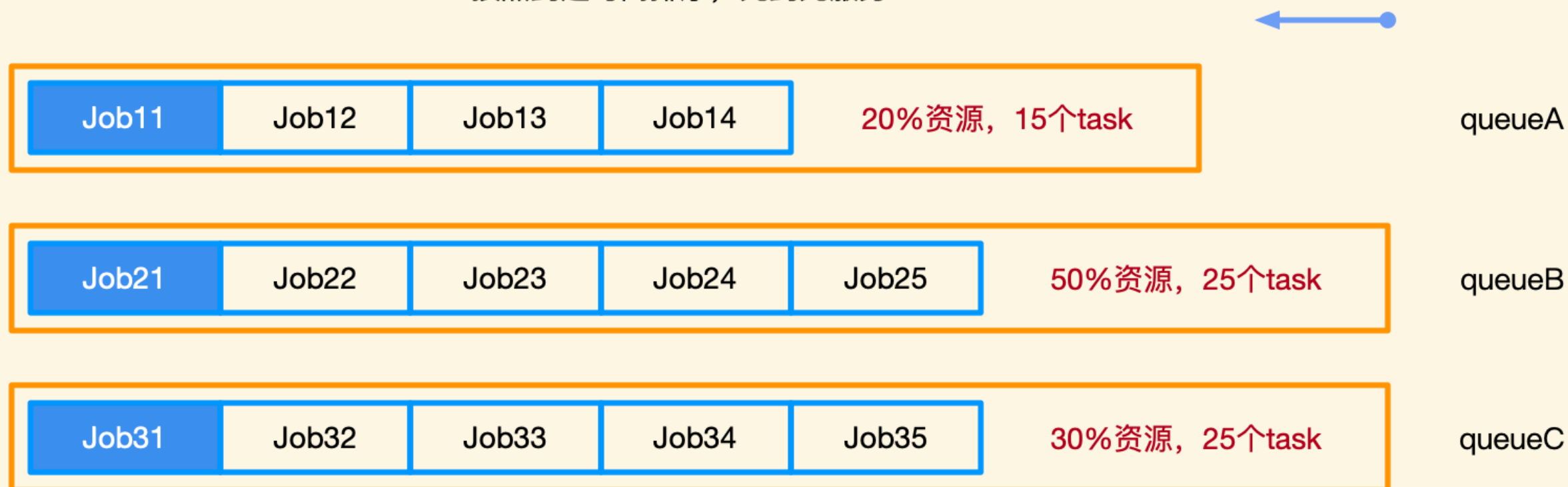
# FIFO调度器

按照到达时间排序，先到先服务



# 容量调度器

按照到达时间排序，先到先服务

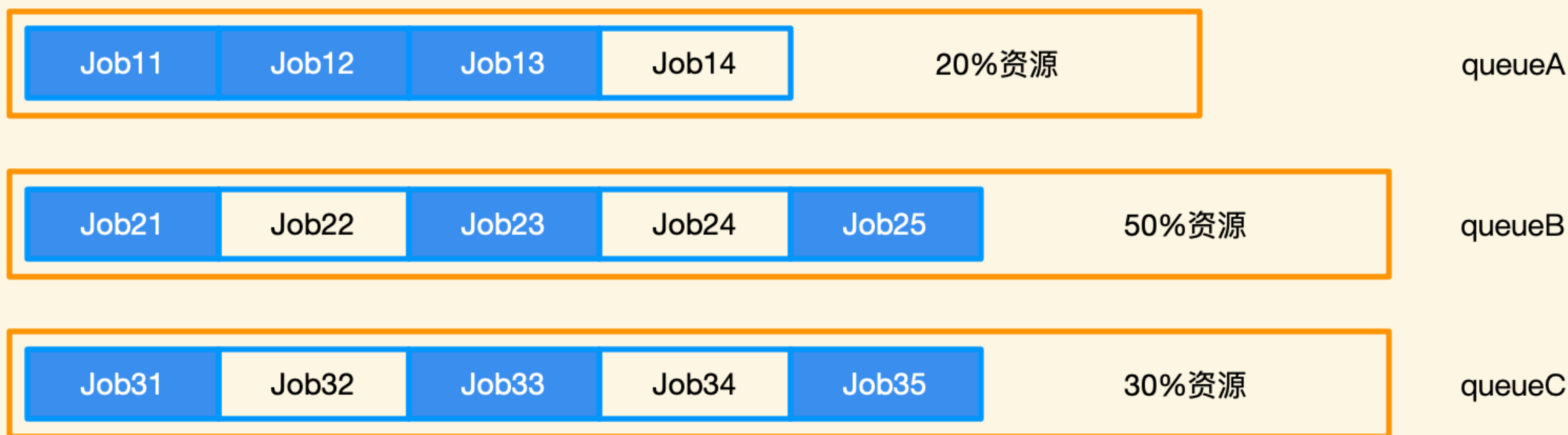


- 1 支持多个队列，每个队列可配置一定的资源量，每个队列采用FIFO调度策略
- 2 为了防止同一个用户的作业独占队列中的资源，该调度器会对同一个用户提交的作业所占资源量进行限定
- 3 首先，计算每个队列中正在运行的任务数与其应分得的计算资源的比值，选择一个该比值最小的队列，即最闲的
- 4 其次，按照作业优先级和提交时间顺序，同时考虑用户资源量限制和内存限制对队列内任务排序
- 5 三个队列同时按照任务的先后顺序依次执行，比如：job11、job21和job31分别排在队列最前面，先运行；也是并行运行



# 公平调度器

按照缺额排序，缺额大者优先



支持多队列多用户，每个队列中的资源量可以配置，同一个队列中的作业公平共享队列中所有的资源

比如有三个队列：queueA、queueB和queueC，每个队列中的job按照优先级分配资源，优先级越高分配的资源越多，但是每个job都会分配到资源以确保公平

在资源有限的情况下，每个job理想情况下获得的计算资源与实际获取的计算资源存在一种差距，这个差距就叫缺额

在同一个队列中，job的资源缺额越大，越先获得资源优先执行。作业是按照缺额的高低来先后执行的，而且可以看到上图有多个作业同时运行