

## 1 List Scheduling Problem

现有一个任务调度环路， $j_i \rightarrow m_j : x_{ij}$ 表示分配 $x_{ij}$ 比例的任务 $i$ 到机器 $j$ ，环路如下所示：

- $j_1 \rightarrow m_1 : x_{11}$
- $j_1 \rightarrow m_3 : x_{13}$
- $j_2 \rightarrow m_1 : x_{21}$
- $j_2 \rightarrow m_2 : x_{22}$
- $j_3 \rightarrow m_2 : x_{32}$
- $j_3 \rightarrow m_3 : x_{33}$

试问，如何通过调整各个任务的分配比例 $\{x_{11}, x_{13}, x_{21}, x_{22}, x_{32}, x_{33}\}$ ，在保证各任务分配总比例不变前提下，达到消除环路的目的？