

## 第七章生產線平衡(Assembly Line Balancing)

### 1. 範例

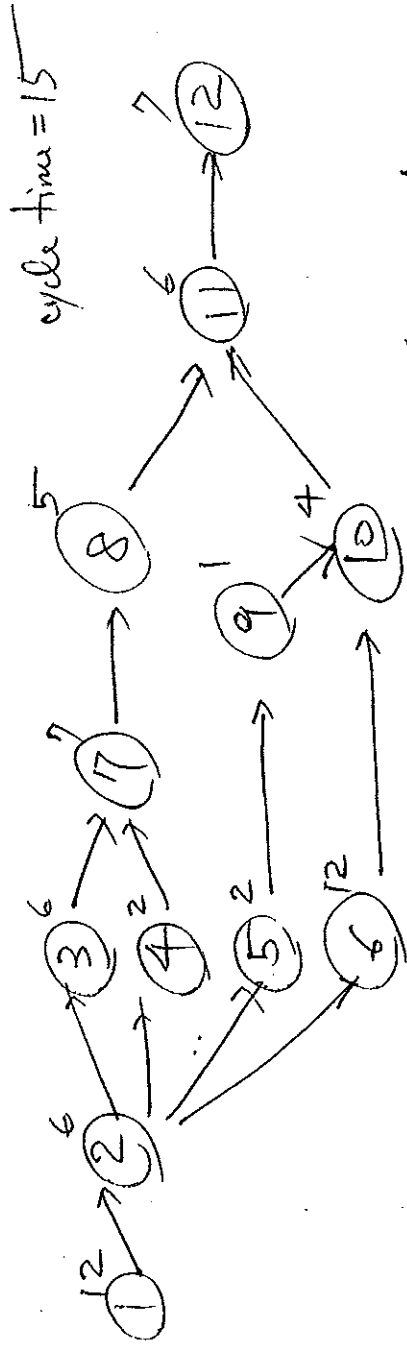
設備佈置與生產流程型態有關，常見的佈置為(1)間歇式製程佈置(2)直線式製程佈置(3)專案式製程佈置(4)群組佈置(5)混合型佈置，不同的佈置，有其強調重點。直線製程佈置最重要的課題即是如何平衡生產線各工作站的輸出，使每個工作站的輸出大約相同，而且能夠達成希望的產出。這項課題即是生產線平衡問題，由於各項作業的時間不盡相同，再加上有些作業必須按照一定的先後順序處理，更增加了了問題的複雜度，因此通常以啟發式方法求解。STORM 軟體中 10)Assembly line balancing 模組可協助規劃者決定將那些作業指派於同一工作站。

〈範例 1〉某電腦公司組合電腦的程序如下表所示，假設週期時間為 15 分鐘。試解決此一生產線平衡問題。

作業	工作內容	作業時間	先行作業
1	在盒子上鑽洞，裝鐵架以便放硬碟	12	-
2	在盒子上裝主機板	6	1
3	裝上電源供給並且與主機板連上	6	2
4	在主機板上放 CPU 與記憶體	2	2
5	放上顯示卡	2	2
6	裝上 A 碟與控制卡並且與電源連上	12	2
7	裝上硬碟	7	3,4
8	調整主機板上的 configuration	5	7
9	將螢幕連接顯示卡	1	5
10	系統測試	4	9,6
11	放上公司的 LOGO	6	8,10
12	裝箱	7	11

### 2. 資料輸入與求解

在主選單選擇 10)Assembly line balancing，按下 Enter 鍵，則進入輸入選單，選取 2)Creat a new data set 建立新的資料檔案，按下 Enter 鍵則進入生產線平



工作	Positional Weight	Rank	工作	作業時間	先行工作
1	70	1	1	12	-
2	58	2	2	6	1
3	31	3	3	6	2
4	27	5	6	12	2
5	20	7	4	2	2
6	29	4	7	7	3, 4
7	25	6	5	2	2
8	18	8	8	5	7
9	18	9	9	1	5
10	17	10	10	6, 9	8, 10
11	13	11	11	7	11
12	7	12	12		

工作站	1	2	3	4	5	6
分配工作	1	2, 3, 4	5, 6, 9	7, 8	10, 11	12
配置時間	3	1	0	3	5	8