

算法实现题 8-13 星际转移问题（习题 8-26）

★问题描述：

由于人类对自然资源的消耗，人们意识到大约在 2300 年之后，地球就不能再居住了。于是在月球上建立了新的绿地，以便在需要时移民。令人意想不到的是，2177 年冬由于未知的原因，地球环境发生了连锁崩溃，人类必须在最短的时间内迁往月球。现有 n 个太空站位于地球与月球之间，且有 m 艘公共交通太空船在其间来回穿梭。每个太空站可容纳无限多的人，而每艘太空船 i 只可容纳 $H[i]$ 个人。每艘太空船将周期性地停靠一系列的太空站，例如：(1, 3, 4) 表示该太空船将周期性地停靠太空站 134134134…。每一艘太空船从一个太空站驶往任一太空站耗时均为 1。人们只能在太空船停靠太空站(或月球、地球)时上、下船。初始时所有人全在地球上，太空船全在初始站。试设计一个算法，找出让所有人尽快地全部转移到月球上的运输方案。

★编程任务：

对于给定的太空船的信息，找到让所有人尽快地全部转移到月球上的运输方案。

★数据输入：

由文件 input.txt 提供输入数据。文件第 1 行有 3 个正整数 n （太空站个数）， m （太空船个数）和 k （需要运送的地球上的人的个数）。其中 $1 \leq m \leq 13$, $1 \leq n \leq 20$, $1 \leq k \leq 50$ 。

接下来的 m 行给出太空船的信息。第 $i+1$ 行说明太空船 p_i 。第 1 个数表示 p_i 可容纳的人数 H_{p_i} ；第 2 个数表示 p_i 一个周期停靠的太空站个数 r , $1 \leq r \leq n+2$ ；随后 r 个数是停靠的太空站的编号($Si1, Si2, \dots, Sir$)，地球用 0 表示，月球用 -1 表示。时刻 0 时，所有太空船都在初始站，然后开始运行。在时刻 1, 2, 3... 等正点时刻各艘太空船停靠相应的太空站。人只有在 0, 1, 2... 等正点时刻才能上下太空船。

★结果输出：

程序运行结束时，将全部人员安全转移所需的时间输出到文件 output.txt 中。如果问题无解，则输出 0。

输入文件示例

```
input.txt
2 2 1
1 3 0 1 2
1 3 1 2 -1
```

输出文件示例

```
output.txt
5
```