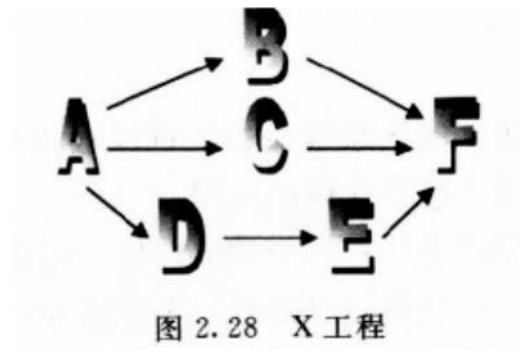


## Homework 3

16340305 郑先淇

### 题目

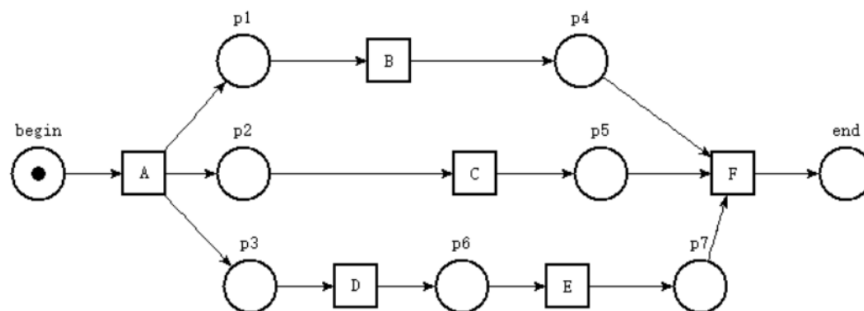
一个由政府发起的机密项目，由一个人执行，并包含六个任务：A、B、C、D、E、F；图 2.28 指明了任务需要被执行的顺序(优先图)。比如 ABCDEF 就是一个可能的执行序列。



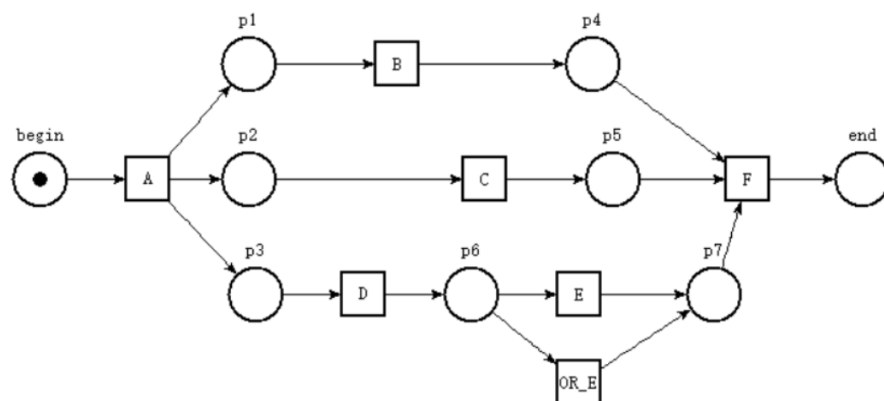
- (a) 用传统 Petri 网对这个项目建模。
- (b) 怎样建模使得 E 成为可选的？
- (c) 怎么样建模使 D、E 可以连续执行，即 B、C 不出现在 D 和 E 之间？

### 解答

(a) 如下图所示：



(b) 为了使 E 可选择，需要为该变迁增加一个旁路，入下图所示：



(c) 为了使得 D 和 E 的执行过程连续，我们可以设置在 task D 完成而 task E 未完成之前，task B 和 task C 是不能执行的。这样的要求可以通过添加一个库所 p8 来实现，初始化 p8 中有一个 token，并且将 p8 指向 task B、C、D；这样任意时刻 BCD 三者之中最多只有一个 task 可以获得 token，获得 token 的 task 可以往下执行，其余的 task 必须等待。还有一点，对于 task B 和 task C 来说，只要任务执行完毕，即可重置 p8 内的 token，以使得其他 task 得以往下执行，但是对于 task D 来说，D 的完成不会重置 p8 的 token，因为我们的目的是要使得 task D 和 task E 的执行过程连续。所以我们必须要在 task E 完成之后才可以重置 p8 内的 token。Petri 网如下图所示：

