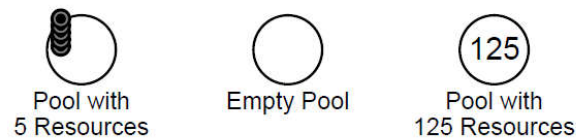


“Machinations” 手册

1. 基本原件

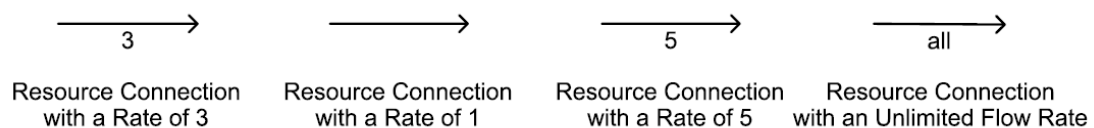
1.1 池和资源

- 池是最基本的节点类型，是积聚资源的地方
- 池可以用来代表实体
- 用不同的颜色来区分不同类型的资源



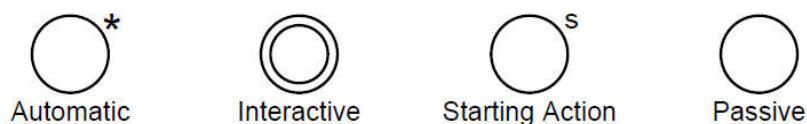
1.2 资源通路

- 资源个体可以沿着资源通路从一个节点移动到另一个节点
- 资源通路可以以不同的速率转移资源



1.3 激活模式

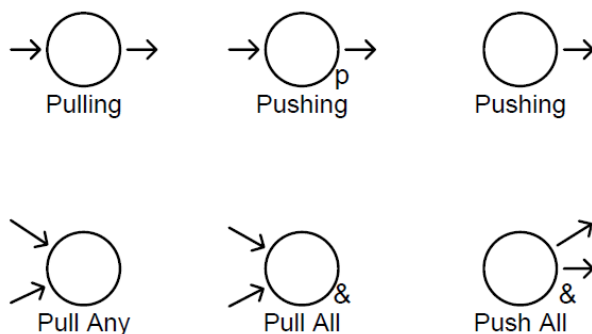
- 自动激活：节点在每次迭代中都会自动同时启动
- 交互激活：节点可用于代表一种玩家行动
- 前导激活：节点会在第一次迭代开始前启动，且仅启动一次
- 被动激活：节点只能通过其他元件生成的触发器来启动



1.4 资源的推送和牵引

如果一个池试图牵引的资源多于其输入端所能提供的资源，则有以下两种解决方案

- 在默认的 **pull any** 模式下，节点会尽可能牵引最多的资源，其上限等于输入端通路设置的资源流动速率。当可供牵引的资源数目不足时，则节点会牵引全部剩余资源
- 将节点设为 **pull all** 模式，如果剩余资源数目不足，则节点不会牵引任何资源。处于这种模式的节点会显示一个&记号



1.5 状态通路：标签修改器

- 将一个作为源头的节点和一个作为目标的资源通路的标签连接起来
- 状态通路自身的标签标示出了源节点的状态变化会如何使目标标签在当前时间步长中的值产生改变，改变后的值会在下一个时间步长中呈现出来，目标标签的新值遵循以下计算公式：

$$L_{t+1} = L_t + (M \times \Delta S)$$

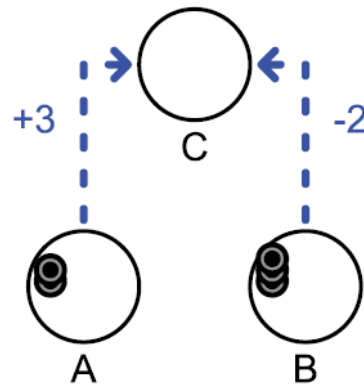
- 若该标签是多个标签修改器的目标，就必须将所有修改器所导致的变化效果

$$L_{t+1} = L_t + \sum (M \times \Delta S)$$

1.6 状态通路：节点修改器

连接两个节点，使其中一个节点状态变化对另一个节点中的资源数目产生影响，这个影响取决于节点修改器的标签值(M)。当源节点发生变化时，它对目标节点造成的影响会在下一个时间步长中体现出来。一个目标节点可以受到多个源节点的影响，其遵循的公式与标签修改器的公式几乎相同

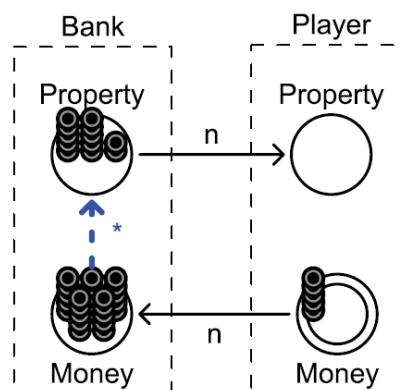
$$N_{t+1} = N_t + \sum (M \times \Delta S)$$



$$C=3A-2B$$

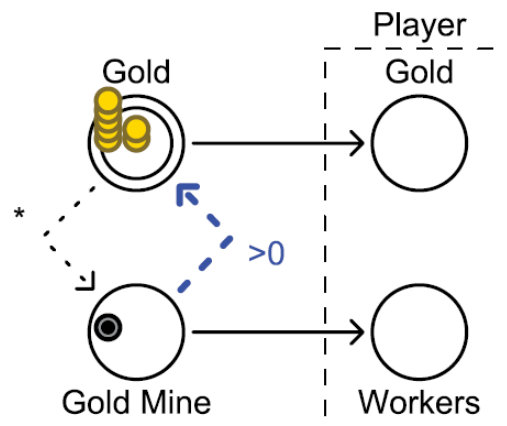
1.7 状态通路：触发器

- 可以连接两个节点，也可以连接一个源节点和一条资源通路的标签
- 触发器的标签是一个星号，可以通过这个特征辨认
- 不像标签修改器和节点修改器那样会改变数值
- 要激发一个触发器，需要使它的源节点的所有输入条件都得到满足，即源节点从每个输入端得到的资源数目都与这些输入端标示的流动速率一致
- 当一个触发器被激活后，它会随之启动其目标。当目标是资源通路时，这条资源通路会按照其设定的流动速率开始牵引资源
- 如果一个触发器的源节点没有任何输入端，则这个触发器会随着源节点的启动而启动



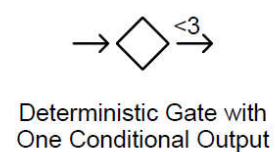
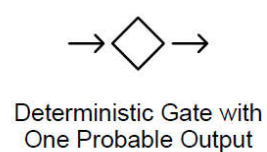
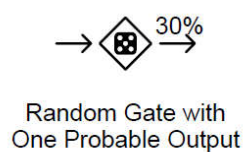
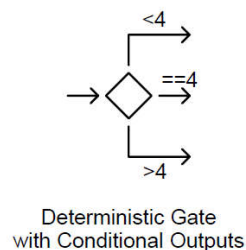
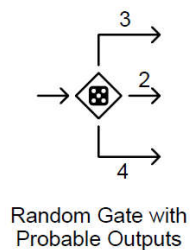
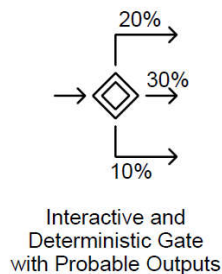
1.8 状态通路：激活器

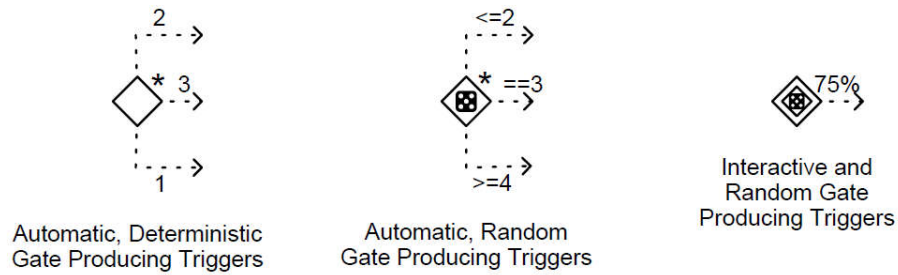
- 用来连接两个节点
- 可以激活或抑制其目标节点，这种行为基于源节点的状态和一个特定条件
- 通过设置激活器的标签，用户可以指定这个条件
- 这个条件可以写成算术表达式，也可以写成数值范围的形式



1.9 门

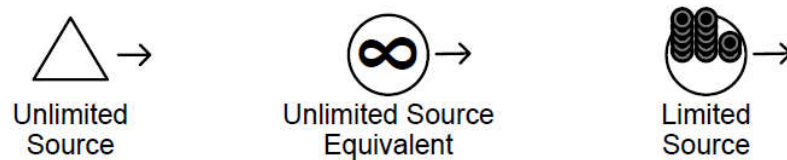
- 并不积聚资源，而是会立即将资源再分配出去
- 用一个菱形符号表示，常常有多个输出端
- 输出端表示概率或条件，分别称为概率型输出端和条件型输出端
- 所有输出端必须是同一类型





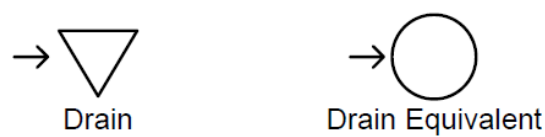
1.10来源

- 一种可以创造出资源的节点，用一个正三角形表示
- 相当于一个没有输入端的池，而且具有足够多乃至至于无限的资源供应



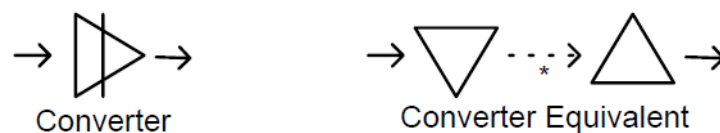
1.11消耗器

- 一种消耗资源的节点，一个资源进入消耗器后就会永久消失,用一个倒三角形表示
- 可用于将资源永久性地从经济机制中去除。



1.12转换器

- 能够将一种资源转换成另一种资源。符号是一个向右的三角形，并有一条竖线贯穿其中
- 可用于模拟工厂等设施将原材料转换成最终产品的机制



1.13交易器

- 用于改变资源所有权的节点，用两个分别指向左方和右方的三角形加上一条竖线来表示交易器

