

作业 2 基于 PetriNet 的工作流建模及仿真

目的：通过业务流程的 PetriNet 图形，了解通过 PetriNet 进行工作流建模及仿真的过程。

工具：仿真软件 hpsim

提交时间：11: 15 晚 12: 00

业务流程描述：

一个驾校针对驾校管理需要，需要建立跟踪学员学习情况，并合理配置教练和车辆的信息系统。具体的流程如下：

- 新学员首先向驾校管理办公室**报名，由办公室财务负责登记收取费用**。每个学员必须选学全部的 4 个模块(教规理论学习, 倒桩, 小路考, 大路考)，其中小路考模块涉及到直角转弯，侧方停车，曲线行驶，上坡路定点停车及坡道起步等五个科目，学员最少可选择其中四个科目考试，通过后即视作通过小路考。
- 每个系统模块学习有一个开始和结束，驾校共有 6 个教练，每个教练一对一教授一个模块，各模块间可以换教练，教规考试不需要教练。每个模块学习结束时需要进行考核，考核有一个开始和结束并由考官监考（教规考试不需要考官），也是一对一的考试，考官有 3 名。
- 最后环节大路考时要在驾校管理办公室抽签决定是否夜考，没有抽到夜考的增加一个模拟夜间灯光考环节，无论白天考还是夜考，最后考核结果有以下三种可能：（1）学员通过考核并到管理办公室领取驾照离开；（2）学员未通过考核重新学习以再次尝试大路考；（3）学员多次未通过被强制要求放弃, 可到驾校管理办公室领取驾校学习经历证明和部分费用离开。
- 该流程设定最后环节五次考核不通过即要求强制放弃，初始学员 40 个。

具体要求：

第一部分

- 以表格形式列出业务流程中的活动名称，基于状态描述其前后条件，以及涉及到的相关角色（资源）；
- 在仿真软件中用经典 PetriNet 画出该流程的图形，并实现该过程并模拟（注意仿真软件的局限）；
- 假设该流程的任务完成时间（如报名 1 天，教规 7 天，倒桩学习 14 天，小路学习 21 天，大路学习 7 天，各类考试 1 天，办理证件 3 天，退款 3 天等），也可自设参数。结合仿真结果，试分析该驾校平均通过率，学员的平均完成时间（报名到领证），如果每位学员的学费 9000/人，试分析该驾校每年的毛收入，以及最多可招收的学员数。

注意：

- **个人独立完成，注意每题的具体要求。**最后所有内容一起放到一个 doc 文件中，并提交所有模型文件，一起打包为 rar 文件。提交文档命名：ISAD2017HW2_学号姓名。