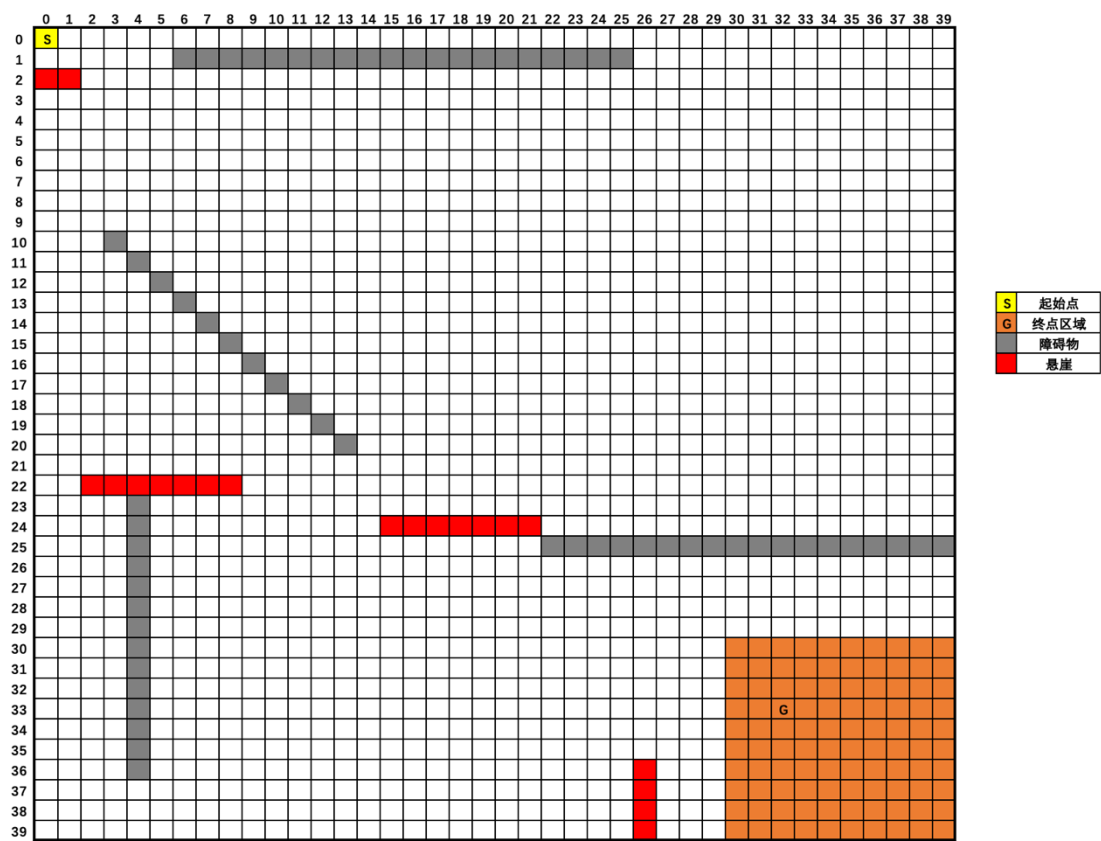


# 强化学习大作文要求（2024）

## 游戏规则：



40\*40 的迷宫：

- 1) 黄色是起点位置；
- 2) 橙色是终点可能出现的区域，终点在智能体每走 20 步重新刷新一次位置（在橙色区域内随机出现）；
- 3) 灰色是障碍物位置，没法走到或穿过；
- 4) 红色为悬崖位置；
- 5) 智能体每走一步的 reward 值为-1，走到悬崖 reward 值为-100，走到终点位置或悬崖位置则本轮游戏结束，若步数超过 500 则本轮游戏结束。

## 实现要求：

1. 所有 coding 要求在 python 上实现。
2. 涉及到神经网络的部分用 pytorch 实现。
3. 算法部分不能直接调用 package。
4. 尽可能的实现多种 reinforcement learning 的算法，并分析各种算法的性能表现、收敛速度等。
5. 及格要求至少构建完成环境模型并实现一种算法。

## 组队和提交要求：

1. 建议 3 人组队，但 1-4 人组队皆可，组队信息于第 9 周的周三（4 月 23 号）24 点前报给课代表郑知菲（QQ:1564597906）。
2. 汇报（presentation）以小组为单位进行，打分组内统一；报告（report）以个人为单位进行。
3. 第 15-18 周做 presentation（6 月 4 号开始），汇报顺序会在组队结束后给出随机的顺序，每组准备约 20 分钟的报告内容，可以从结题思路，具体实现，算法比较，性能分析等方面展开。
4. 第 19 周的周三（7 月 3 号）24 点前提交个人期末 report + code，report 提交 word 或 pdf 版本，code 提交 jupyter notebook，发至邮箱 Yujue\_zhou@163.com，逾期一天（不满 24 小时按一天计算）扣除 20% 的成绩，直到扣完为止（5 天）。