

仿真2D机器人足球简介

张昊翀

中国科学技术大学
计算机科学与技术学院
多智能体系统实验室

人类足球比赛的模拟

- 仿真2D机器人足球利用计算机模拟2D环境下的机器人进行足球比赛
- 比赛平台的设计充分体现了控制、通讯、传感和人体机能等方面的实际限制
- 仿真2D机器人足球的研究重点放在于球队的高层功能：
 - 个人技术
 - 局部战术
 - 全局策略
 - ...

平台的特点

- 仿真2D平台提供了一个全分布的、包括合作与对抗的多智能体实时环境，具有如下特点：
- 问题规模巨大 - 状态空间和动作空间都是连续的
- 大量不确定因素：
 - 环境部分可观察且存在噪音
 - 行动结果具有不确定性
 - 受限的通信模型
 - 对手模型未知
- 实时系统

RoboCup 2D 的科研背景

- 主要面向智能体(Agent)和多智能体系统(Multi-agent Systems,MAS), 这一人工智能研究的热点问题, 涉及到的主要领域有:
 - 自主智能体设计
 - 多智能体间的合作与对抗
 - 机器人感知
 - 机器学习
 - 策略规划
 - 行动规划
 - ...

后续安排

后续课程主要包括server仿真平台的介绍，C++，底层代码的介绍

- 自由分组完成一个队伍的开发，每个组不超过3人。每个组在报名的时候至少一个组长，将影响最终成绩。
- 联赛计划进行4次左右的联赛，间隔一周，远程提交可执行文件与代码参赛。
- TDP（team describe paper），自己做的主要工作。
- 汇总出成绩 - 参考联赛成绩，代码和TDP。

- 所有选择了我们组课程的同学，请发姓名学号和分组信息给 cry@mail.ustc.edu.cn，确认后续的具体课程安排将给大家发送邮件通知。
- 教学资源： <http://ai.ustc.edu.cn/en/robocup/2D/training.php>