

MIRACLE 仿真 3D 机器人足球队描述文档

鲍捷，张渊

合肥师范学院计算机科学与技术系，

32752909@qq.com

1. MIRACLE 简介

合肥师范学院 MIRACLE 仿真 3D 机器人足球队成立于 2009 年 9 月，是合肥师范学院计算机科学与技术系进行本科招生一年后首次开展的新项目（此前，学院以招收专科学生为主）。2009 年 7 月，首届安徽省机器人技术培训后，学院取得的相关的培训资料，并展开相关的筹备工作。暑假中，由刚升入本科二年级的学生和部分动手能力较强的专科生组建了首支球队。

由于是首次接触 robocup 仿真 3D 足球赛，又加之学生仅有一年的本科学习经验，能力水平十分有限，在艰难起步的同时，也从其他开展该项目的学校进行学习。

以下是我们组为此次参赛所做的一些准备和工作成果。

2. MIRACLE 结构

从 7 月开始在兄弟学校的帮助下，我们对整个 robocup3D 的平台有了整体的了解，并对代码框架进行的设计，由于时间比较紧急，所以代码框架的性能不是十分优越，但基本上可以适应比赛的要求。

我们可以把球员程序划分为几个功能模块：网络连接，字符串解析，世界模型，基本动作，高级策略。

球员程序的各个模块之间的关系呈现出明显的分层结构，如图：

1

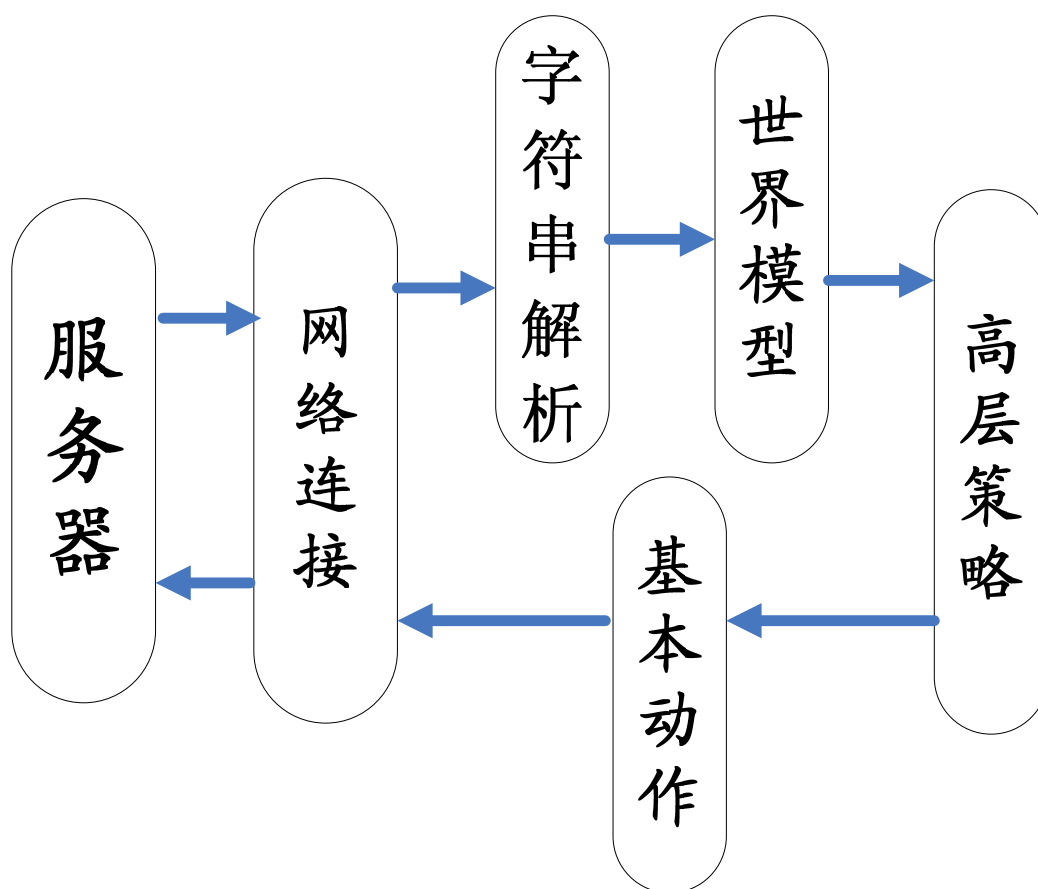


图 1 模块结构

如上图所示，通过网络层从 SERVER 获得字符的关节信息，然后通过字符解析模块获得整个球场的信息，并通过高层决策指导 agent 体的行为，高层决策通过调用基本动作，完成 Agent 体的行为。

3. MIRACLE 应用技术

球场定位： SERVER 下的视觉模型为局部视觉模型，需要对于不同的 flag（至少 3 个并有 2 个不同边）进行几何求解获得 agent 的定位。

比赛模式的识别：在 robocup3D 中有多种比赛模式，合理的利用比赛模式可以极大的帮助球队在比赛中获得主动，我们通过对比赛模

式的分析，在 agent 体的行为中对不同的比赛模式进行了约束。

4. 总结

虽然开展 RoboCup 仿真 3D 时间不长，但本团队经过悉心积累和全体努力，组成了一支全新的自己的球队。尽管目前的成员能力有限，开展时间短暂，但我们仍然克服了大量的困难，解决了很多的问题。同时也在更加努力的实现更高的目标。

最后，我们十分期待能参加比赛，得到更多的交流学习的机会！