

RCRSS中多智能体协作研究

开题报告

沈 杰

南京邮电大学

2012 年 10 月 4 日



Outline

- 1 Background
- 2 Architecture of Agent
- 3 Decision Maker
- 4 Dynamic Program



Outline

- 1 Background
- 2 Architecture of Agent
- 3 Decision Maker
- 4 Dynamic Program



RCRSS

RoboCup Rescue Simulation System

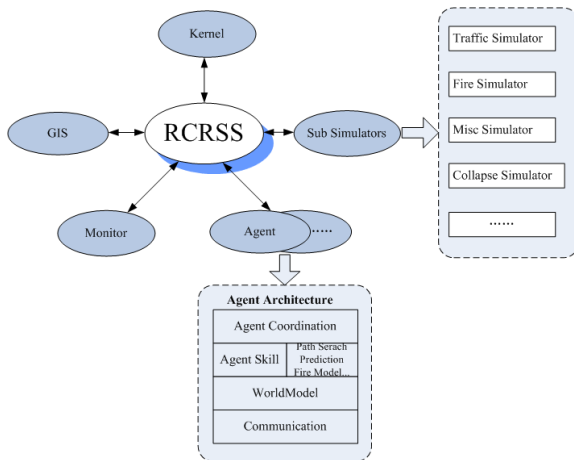


RCRSS

- What
- Aim
- Test Bed



Entire Architecture



Heteromorous Agents

- Police
- Fire
- Ambulance



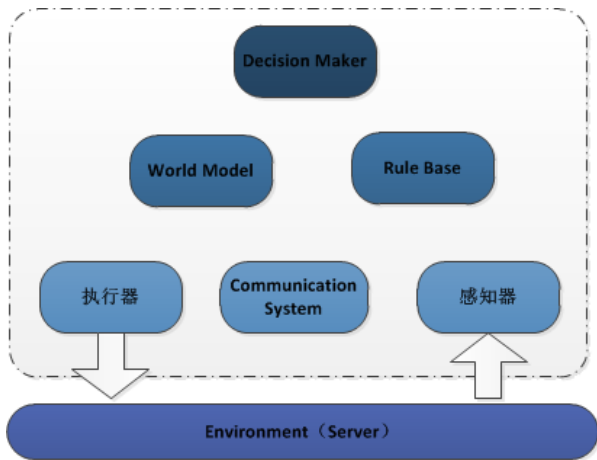
Outline

- 1 Background
- 2 Architecture of Agent
- 3 Decision Maker
- 4 Dynamic Program



智能体体系结构的建立





World Model

世界模型



第一方面

对象状态

Map<Entity, EntityInfo>



第二方面

智能体自身的信念和目标



Our Points

信息融合：获取、维护、更新、预测 对象状态



测试颜色

WorldModel

What

what

How

设计合理、有效的算法模型

Go

最终都是数学模型



Outline

- 1 Background
- 2 Architecture of Agent
- 3 Decision Maker
- 4 Dynamic Program



descision



任务分配



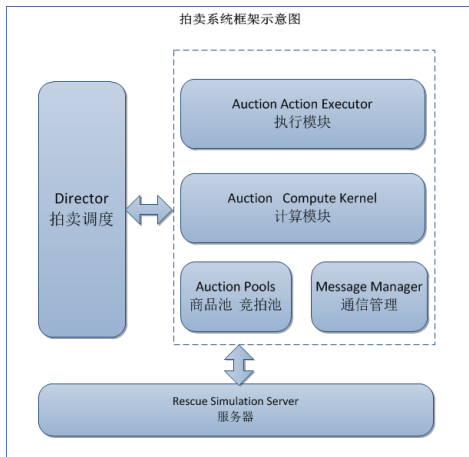
拍卖

解释

优点(与遗传比较)



Auction Framework



Limit!

Time Limit!

Resource Limit!

Information Limit!



解决的几个问题:

分布式拍卖, 动态角色切换:

基于竞争对手和拍卖历史, 减少通信量



Auction Notion

$$Auction = \langle A, B, C, D, E, F \rangle$$



投标策略



我们的投标策略 具体



Outline

- 1 Background
- 2 Architecture of Agent
- 3 Decision Maker
- 4 Dynamic Program



动态路径规划



传统的路径搜索



复杂的动态环境中



做过的工作
修改启发信息
预计算



蚁群算法



改良的蚁群算法



Thanks!

