

陈冲 卒
202028014728006



中国科学院大学

University of Chinese Academy of Sciences

2.4 ① 足球运动 (以足球运动员为 agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
得分多少(进球多少)	足球场, 裁判	脚, 手	眼睛, 耳朵
犯规次数, 敬球传球	队友	嘴巴	
助攻, 失误次数			
是否获胜等			

部分可观察, 随机的, 多 agent, 延续式的, 动态的, 连续的, 已知的

② 探索 Titan 的地下海洋. (以水下探测器为 agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
海洋组分, 深度	大量的液态甲烷或乙烷	显示, 油门	水压传感器
海洋气候, 海洋资源探测等		刹车, 转向	水温传感器等
		上浮与下降推进器	

③ 部分可观察, 随机的, 单 agent, 延续式的, 动态的, 连续的, 未知的

③ 在互联网上面买 AI 旧书. (以购买者为 agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
AI 旧书的价格	不同的网店	鼠标, 鼠标	眼睛
配送时间长短			

部分可观察的, 确定的, 单 agent, 延续式的, 静态的, 离散的, 已知的

④ 打一场网球比赛. (以参赛选手为 agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
得分数, 犯规次数	网球场	手, 腿	眼睛, 耳朵
是否获胜	对手, 裁判	球拍	

年 月 日



扫描全能王 创建

陈冲

20202804728006



中国科学院大学

University of Chinese Academy of Sciences

完全可观察的, 随机的, 多agent, 片段式的, 动态的, 连续的, 已知的

⑤ 对着墙壁练网球 (以打网球的人为agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
---------------------	-------------	-----------	---------

打中次数	墙壁	手球拍, 腿	眼睛, 耳朵
------	----	--------	--------

完全可观察的, 随机的, 单agent, 片段式的, 动态的, 连续的, 已知的

⑥ 完成一次跳高 (以跳高者为agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
---------------------	-------------	-----------	---------

跳高高度	跳高场地	腿, 手	眼睛
------	------	------	----

完全可观察的, 随机的, 单agent, 连续式的, 静态的, 连续的, 已知的

⑦ 织一件毛衣 (以织毛衣的人为agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
---------------------	-------------	-----------	---------

毛衣质量	织毛衣的场地	手	眼睛
------	--------	---	----

织毛衣时间

完全可观察的, 确定的, 单agent, 连续式的, 静态的, 连续的, 已知的

⑧ 在一次拍卖中对一个物品投标 (以投标者为agent)

Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
---------------------	-------------	-----------	---------

投标价格	拍卖场	手	眼睛, 耳朵
------	-----	---	--------

投标竞争者

完全可观察的, 策略性的, 多agent, 连续式的, 静态的, 离散的, 已知的

年 月 日



扫描全能王 创建

陈沛年

202028014728006



中国科学院大学

University of Chinese Academy of Sciences

2-6 a. 是的, 存在不止一个 agent 程序可以实现给定的 agent 函数。

如: 将任意一个 agent 程序中插入不影响输出的语句便实现了这个目标。

b. 有无法用任何 agent 程序实现的 agent 函数

如图灵停机问题就不存在任何 agent 程序能够实现

c. 这样是可以的。

当机器体系结构给定时, 对于 agent 在任意时刻有的每个感知都有一个基于该

d. 这样可能会有 2^n 种不同的 agent 程序。

感知的操作过程。

e. 不一定会改变 agent 函数,

如果环境不断地变化, 那么让机器速度提高, 可能会使得智能体表现

地更好, agent 函数会改变; 如果环境是静态的, agent 函数不被改变。

年 月 日



扫描全能王 创建

陈沛平

202028014728006



中国科学院大学

University of Chinese Academy of Sciences

2.8 def 环境特征:

大小: $n \times n$

形状: 正方形网格.

灰尘放置: 随机2%的网格中有灰尘

def sensor:

获取当前位置

获取当前网格的状态 (dirty or clean).

def actuators:

调用 sensor 函数

if 当前位置 dirty:

then suck

else 移动到下一位置.

def measure_performance:

记录清理多少脏的网格.

每清理一个, 评分+1

调用 sensor 函数, 获取当前位置.

if 当前位置 \neq 初始位置

评分 -10

年 月 日



扫描全能王 创建

陈伟华

202028014728006



中国科学院大学

University of Chinese Academy of Sciences

2.9 实现真空吸尘器世界的简单反射 agent.

```
function REFLEX_VACUUM_AGENT(present_location, status)
```

```
    if status == Dirty
```

```
        return Suck
```

```
    else if present_location == A
```

```
        return Right
```

```
    else if present_location == B
```

```
        return Left.
```

年 月 日



扫描全能王 创建