

《人工智能原理与算法》第2章作业

姓名：谷绍伟 学号：202418020428007

本道习题讨论的是 Agent 函数和 Agent 程序的区别：

1：是否有不止一个 Agent 程序可以实现给定的 Agent 函数？请举例说明，或者说明为什么不可能

答：有不止一个 Agent 程序可以实现给定的 Agent 函数。因为在实现 Agent 函数时，我们可以使用不同的策略和算法来达到相同的 Agent 函数目标。

2：有没有无法用任何 Agent 程序实现的 Agent 函数？

答：当 Agent 函数所要求的计算资源超出了当前计算机的极限或限制，或者 Agent 函数不可计算时，则无法用 Agent 程序实现该 Agent 函数。如 Agent 函数无法在有限的时间内求解时。

3：给定一个机器体系结构，能使每个 Agent 程序刚好实现一个 Agent 函数吗？

答：不一定。机器的存储能力、处理能力以及软件的限制都会影响 Agent 程序的实现。

4：给定存储量为 n 比特的体系结构，可以有多少种可能的不同 Agent 程序？

答：一个比特可以表示两种状态，因此给定存储量为 n 比特的体系结构可以有 2^n 种可能的不同 Agent 程序。5：假设我们让 Agent 程序固定不变，但机器速度提高，这会改变 Agent 函数吗？

答：机器速度的提升能够提高 Agent 程序的执行效率，但这并不会影响 Agent 函数的本质定义或其行为。因为 Agent 函数是由 Agent 程序定义的，机器的增强只会使得响应更迅速。