

武汉工程大学硕士研究生入学考试
《人工智能基础》考试大纲

一、命题原则:

1. 考察学生对基础知识(包括基本概念、基本内容、基本结论、基本计算)的掌握程度以及运用已掌握的知识分析和解决问题的能力。
2. 考试对象为报考我校模式识别与智能系统专业各方向的研究生入学考试考生。
3. 难易适度, 难中易比例: 容易: 30%, 中等: 40%, 偏难 20%, 难: 10%。
4. 考试知识点覆盖率达 80% 以上。

二、题型、分值及考试时间:

1. 题型包括: 填空题、对错题、名词解释、计算题、简答题
2. 考试时间: 180 分钟
3. 满分: 150 分

三、考试内容与要求

第一章 绪论

- 1.1 人工智能的定义和发展
- 1.2 人类智能和人工智能
- 1.3 人工智能各学派的认知观
- 1.4 人工智能的研究与应用领域

第二章 知识表示方法

- 2.1 状态空间法
- 2.2 问题规约法
- 2.3 谓词逻辑法
- 2.4 语义网络法
- 2.5 框架表示
- 2.6 剧本表示
- 2.7 过程的表示

第三章 搜索推理技术

- 3.1 图搜索策略
- 3.2 盲目搜索
- 3.3 启发式搜索
- 3.4 消解原理
- 3.5 规则演绎系统
- 3.6 产生式系统
- 3.7 系统组织技术
- 3.8 不确定推理
- 3.9 非单调推理

第四章 神经计算 模糊计算

- 4.1 概述
- 4.2 神经计算
- 4.3 模糊计算

第五章 专家系统

- 6.1 专家系统概述
- 6.2 基于规则的专家系统
- 6.3 基于框架的专家系统
- 6.4 基于模型的专家系统
- 6.5 新型专家系统
- 6.6 专家系统的设计
- 6.7 专家系统开发工具

第六章 机器学习

- 7.1 机器学习的定义和发展历史
- 7.2 机器学习的主要策略和基本结构
- 7.3 机械学习
- 7.4 归纳学习
- 7.5 类比学习
- 7.6 解释学习
- 7.7 神经学习
- 7.8 知识发现

第七章 自动规划

- 8.1 规划系统的定义与任务
- 8.2 积木世界的机器人规划
- 8.3 STRIPS 规划系统
- 8.4 具有学习能力的规划系统
- 8.5 分层规划
- 8.6 基于专家系统的规划

第八章 智能控制

- 12.1 智能控制的发展与定义
- 12.2 智能控制的结构理论与特点
- 12.3 智能控制系统
- 12.4 智能控制的应用领域

第九章 人工智能的展望

- 13.1 人工智能的争论
- 13.2 人工智能对人类的影响
- 13.3 对人工智能的展望

四、主要参考书

推荐参考教材:

- (1) 人工智能及其应用 (第三版). 蔡自兴, 徐光祐主编. 清华大学出版社. 2003 年
- (2) 人工智能原理及其应用(第 2 版). 王万森 编著. 电子工业出版社. 2007.1
- (3) 人工智能 (第一版). 张彦铎主编. 清华大学出版社. 2007 年
- (4) Artificial Intelligence: A New Synthesis. Morgan Kanfmann. N. J. Nilsson 主编. 机械工业出版社. 1999

