

绪论作业

1. 从研究途径看，人工智能有哪些学术流派，各自有什么研究成果？

人工智能分为3种流派，分别为**心理学（符号主义）**、**生理学（联结主义）**、**生物进化（行为主义）**

研究成果：

心理学（符号主义）：

人工智能源于数理逻辑。认识的基本元素是符号，智能和知识可用符号表示、擅长抽象思维
人工智能的主流学派，代表有纽厄尔、肖、西蒙和尼尔逊等
启发式程序、专家系统、知识工程

生理学（联结主义）：

原理主要为神经网络及神经网络间的连接机制与学习算法
认为认识的基本元素是神经元，认识过程是大量神经元的并行活动，擅长形象思维
M-P神经细胞模型、BP神经网络模型、Hopfield神经网络模型

生物进化（行为主义）：

原理为控制论及感知论，认为人工智能源于控制论。代表人物有布鲁克斯
Brooks研制的智能机器人

2. 人工智能的本质是什么？你知道有哪些人工智能的研究应用成果？

人工智能是一门研究如何制造出人造的智能机器或智能系统，来模拟人类智能活动的能力，以延伸人们智能的科学

专家系统

DENDRAL、MYCIN、PROSPECTOR

我国的第一个专家系统：中医关幼波肝炎诊断治疗程序，由中国科学院自动化研究所控制论组于1977年研制成功

自然语言理解

1970 Winograd 灵活的人机对话

机器学习

Samuel研制的跳棋程序

分布式人工智能(DAI)

70年代后期 Agent

定理证明 (Theorem Proving)

自然演绎法 纽厄尔 LT程序 籍勒洛特 证明平面几何定理

判定法 1977吴文俊 证明初等几何定理

定理证明器 1965 J. A. Robinson 消解原理

人机交互进行定理证明 1976 K. Appel 证明四色定理

博弈 (Game Playing)

研究对策和斗智

1962 塞缪尔 checkers

1967 R.Gren-blatt Chess

1997/5/3-11 深蓝

机器人学 (Robotics)

1954 G.C.Devol 通用重复型机器人

1958 Consolidated 数字控制机器人

60年代初 AMF公司 Unimate

2009机器人和Asimo十年 (视频)

索尼机器狗

Big Dog和Wide Cat

模式识别

汉字识别、数字识别、指纹识别

3. 尝试阅读一篇与人工智能相关的学术论文，提交论文首页的截图。

基于学生科技竞赛驱动的“人工智能+机械类”创新复合型人才 培养研究

孙世政

重庆交通大学机电与车辆工程学院

DOI:10.12238/er.v4i1.3588

[摘要] “人工智能+机械类”创新复合型人才是社会对于机械类专业培养方向的最新要求,也是高校进行新工科人才培养的必然选择。本文针对机械类学生科技竞赛发展趋势,分析了学生科技竞赛对于“人工智能+机械类”创新复合型人才培养的重要性,探索了如何通过学生科技竞赛培养“人工智能+机械类”创新复合型人才措施。

[关键词] 学生科技竞赛; 人工智能; 机械类; 创新复合型; 人才培养研究

中图分类号: G455 **文献标识码:** A

进入新世纪以来,科技的飞速发展导致社会对于人才的要求更高,只在某一领域较为擅长的学科单一型人才已难以适应社会的需求,企业更多的是需要创新能力突出、实践能力优秀的创新复合型人才。为了推进创新复合型人才新工科人才的培养,教育部2017年以来积极推进新工科建设,先后发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》和《关于推进新工科研究与实践项目的通知》,探索适合于中国国情的创新复合型人才培养模式。

目前人工智能作为新兴专业,正迅速地融入传统工科行业中推进新工科人才向着智能化、自动化等方向发展,这导致机械类专业的学生不仅要掌握本专业知识,还要了解人工智能方面的相关内容并且将两者融会贯通,最终成为“人工智能+机械类”创新复合型人才。同时学

能力,让学生能够在毕业之后尽快找准自身定位,适应社会需求,因此学生科技竞赛对于学生的培养方向是以社会需求为导向的。对于机械类学生科技竞赛来说,以往参赛学生只要掌握了本专业相关专业知识,能够运用本专业所学知识解决竞赛中遇到的难题就可以获得一个较好的名次。而随着人工智能等新兴专业的兴起,社会对于机械类专业人才的要求更高,不仅要精通本专业相关知识,而且还要熟悉人工智能方向基本理论。致使机械类学生科技竞赛越来越注重对学生实践创新能力、多学科学习能力等方面的培养。

就拿全国大学生工程训练综合能力竞赛来说,前几届全国大学生工程训练综合能力竞赛主要是要求学生设计制作一辆无碳小车,制作的无碳小车不能有任何电控元件的同时具有转向避障等功

知识。根据机械类学生科技竞赛的发展趋势可知,机械类学生科技竞赛对于“人工智能+机械类”创新复合型人才培养具有重要的驱动作用

2 学生科技竞赛对“人工智能+机械类”创新复合型人才培养的重要性

举办学生科技竞赛的目的是让学生在立足于所学专业的基础上,培养其创新实践能力。近年来机械类学生科技竞赛适应社会对于人才要求呈现出智能化、类人化等特点,这些对于培养“人工智能+机械类”创新复合型人才具有重要引领作用,其重要性主要体现在以下三个方面:

2.1 学生科技竞赛有助于学生了解本专业最新行业需求

目前我国高校受中国传统教育的影响,对学生的教育还是以向学生传授本