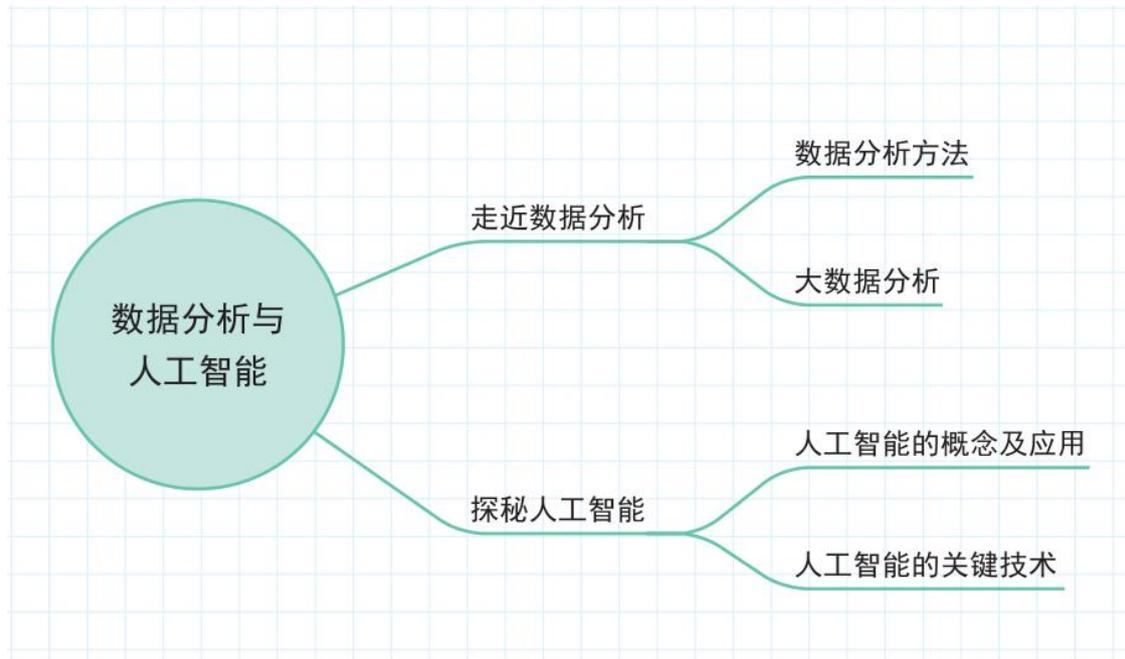


(必修1) 第五单元 数据分析与人工智能



本单元对应必修1 第五单元, p117-135

【知识链接——数据分析与大数据】

1. **数据分析**是指用恰当的统计分析方法对收集来的大量数据进行分析,提取有用信息,并形成结论的过程。主要用于现状分析、原因分析和预测分析。

数据分析的一般过程为根据分析的目标提出假设,然后收集有关数据,选用恰当的分析方法进行分析,验证假设是否正确,继而得出相应的结论。数据分析的基本方法有对比分析和平均分析等。

2. **对比分析**是指将两个或两个以上的数据进行比较,分析它们的差异,从而揭示这些数据所代表的事物的发展变化情况和规律。对比分为横向对比和纵向对比。横向对比指的是类似的事物或者同类的事物之间进行比较;纵向对比指的是将相同事物的不同时期进行比较。

3. **平均分析**就是运用计算平均值的方法来反映总体在一定时间、

地点条件下某一数量特征的一般水平。平均分析和对比分析常结合使用。

4. **数据的可视化表达**是以图形、图像和动画等方式更加直观、生动地呈现数据及数据分析结果,揭示数据之间的关系、趋势和规律等的表达方式。

5. **大数据**即规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合,具有数据规模大、价值密度低等特征。

6. **大数据分析**是指对规模巨大的数据进行分析。大数据分析也将改变我们学习和生活的方方面面。

7. 数据分析报告。

数据分析报告是项目研究结果的展示,也是数据分析结论的有效承载形式。通过报告不仅能把数据分析的起因、过程、结果及建议完整地展现出来,更可为决策者提供科学、严谨的决策依据。

8. 数据分析报告的内容要点。

首先,要明确数据分析的目的和背景,阐述目前存在的问题及通过分析希望解决的问题;其次,需要描述数据来源和数据分析的思路、方法和模型;最后,要重点呈现数据分析的过程、结论和建议。

【知识链接——人工智能】

1.人工智能:指能利用计算机或计算机控制的机器,模拟、延伸和扩展

人的智能,感知环境,获取知识,并使用知识获得最佳结果的理论、方法、技术及应用系统。

人工智能的应用较为广泛,如自然语言处理、模式识别、机器学习、智能代理等诸多方面。

2. **启发式搜索**是人工智能求解问题的主要技术之一,它的基本思想是定义一个评价函数,对当前的搜索状态进行评估,用以指导搜索朝着最优的方向前进。

3. **盲目搜索**(广度优先搜索和深度优先搜索)是按预定的控制策略进行搜索,在搜索过程中不改变控制策略,一般只适用于求解比较简单的问题。

4. **人工智能领域的关键技术**主要包含机器学习、知识图谱、人机交互、自然语言处理、机器视觉、生物特征识别、虚拟现实与增强现实等。

5. **机器学习**:通过研究计算机怎样模拟或实现人类的学习行为,以获取新的知识或技能。它主要使用归纳、综合而不是演绎。

6. **神经网络**:是一种模仿动物神经网络行为特征,进行并行信息处理的算法数学模型。神经网络是机器学习的一种实现方法。

7. **智能传感器**:即具有信息处理功能的传感器。属于人工智能的神经末梢,用于感知外界环境。

8. 人工智能三大定律,分别是机器人不可以伤害人类,机器人必须得服从人类给的命令,机器人只要不违反第一第二定律,就可以保护个人生存。

请观看“微课—数据分析.mp4”（大约 5 分钟）回答一下问题：

【活动 3：人工智能的体验】

1、阅读以下资料，例如我们现在注册很多的 APP、缴费等都可以使用人脸识别技术，可以对着手机说：小度帮我找……（语音识别技术）那你还能说出更多在生活中应用过的人工智能服务吗？

时间	机器	对战实录
1996	深蓝 (Deep Blue)	战胜国际象棋世界冠军加里·卡斯帕罗夫 (Garry Kasparov)
2011	沃森 (IBM Watson)	在综艺节目《危险边缘》中战胜了最高奖金得主和连胜纪录保持者
2016	阿尔法围棋 (AlphaGo)	战胜世界围棋冠军李世石
2017	准星数学高考机器人 (AI-MATHS)	在单独的考场进行高考数学考试，考场内服务器切断外部网络连接，在公证机构和媒体的“监考”之下，仅凭自身的人工智能程序解题，通过打印机输出答案。高考机器人将在两个小时的考试时间内，同时作答多份试卷。
2017	Aidam 智能教育机器人	通过现场直播的方式与 6 名高考状元同台 PK，分别解答 2017 年高考数学试题，完成包括客观题和主观题在内的整张试卷，并按照评分标准得出最终成绩。
2018	状元 (Champion) AI 机器人	挑战高考作文，并击败了数位作家。

【活动 4：理解机器学习的原理】

请观看“微课—机器学习.mp4”（大约 5 分钟）理解一下机器

学习的相关原理。