

学习经验总结

截至 2017 年,中国的人工智能创业公司只占全球的 9%,但却拿到了全球 48% 的投资,由此可见当下人工智能的热门。自 2019 年 7 月数据科学与人工智能实验班开班以来,我在这个新环境中学习了许多新知识,本文旨在总结自开班以来的学习经历。

若将人工智能分为基础、技术和应用三层,其中基础对应芯片、传感器、云计算/大数据等领域,技术对应计算机视觉、自然语言处理、语言识别和机器学习等领域,应用层对应机器人、自动驾驶、用户画像、智能客服等领域,我们在基础层和技术层方面都有了一定知识的积累,目前正在应用层开发。

在对 51 单片机的学习过程中,我们对芯片和传感器相关的知识有一定的掌握,在并行计算课上对云计算和并行计算有了一定的了解,计算机视觉课则主要注重算法和技术。基础层的核心是计算力,虽然 5G 时代提供了很好的通讯条件,但为了处理密度大、更新速度快的大数据,必须依靠并行计算。计算机集群与并行计算这门课主要对并行框架和几种常用的并行方式进行了介绍,如何将理论应用于实践是未来将要克服的难关,后续训练神经网络模型势必需要应用 GPU 并行,由于并行计算课上对于实践方面的讲述不多,因而未来的应用还是主要依靠自学与网络资源(例如亚马逊的 AWS)。单片机方面的学习是最艰辛的,从最开始的焊接开始就充满了难度,考验耐心、细心和动手能力,之后对于各种电子元件的学习也需要弥补一些电路知识,当然最困难的还是程序调试,单片机开发过程中的 C 语言编程与以往的编程逻辑并不相同,没有 debug 的帮助,检查程序是否正确只能依靠观察硬件的工作状态,往往查错时需要很多时间。在电子产品开发过程中,个人认为程序调试过程中需要控制变量,尽量一次只改动一个地方,稳步前进,若是一口气写完所有的程序是无法发现错误之处的。计算机视觉课以自学+答疑的方式授课,与传统的教学模式不同,没有统一大家的进度,这种模式对于自觉且自学能力强大的同学有较大的优势,这学期的计算机视觉还是以传统的为主,尚且没有进入深度学习的领域,存在着计算速度慢、误差大的情况,但已经有了一定的应用价值。

无人驾驶目前拥有极大的热度,属于市场规模大、行业渗透率低的人工智能技术行业,是一个很好的研究发展方向。自然资源与材料行业拥有同样的特征,但是这一行业对资源有特殊的要求,不便发展。无人驾驶需要芯片、传感器、机械设计、计算机视觉与通信等多个方面协作,经过这一学期,我们对大部分的方向都有了一定的学习和了解,可以说我们正在凑齐一片片拼图。