# 《知识工程与知识处理》课程感悟

屈原斌 2191002033

由于疫情的原因使得这学期的课程都改为了线上教学，但通过本学期的线上课程学习和交流，自己也学习到了一些新的知识，同时对知识图谱在自己的研究方向中的应用也有了一定的认识。虽然还有很多地方掌握的不是很好，但以后我会通过不断地学习去慢慢掌握。通过这一学期的学习，我通过结合自己本身有了几点体会：

1. 课程学习资料：尽管本学期的课程只有八周时间，但是无论是开始老师对知识工程中的基础知识的讲解还是后面同学们对论文以及一些相关资料的分享，这些都对我在这门课程的学习以及之后的实际应用有了很大的帮助，这些知识可以作为任何人工智能领域的基础，将这些知识应用到实际的相关研究中，可以帮助我们更好的去理解和解决问题。
2. 课程讲授模式：课程的讲授模式和本科的课程完全不同，主要以学生分享为主，然后通过提问交流进行进一步的了解学习。该模式分为两部分：第一部分由指定学生进行一些相关论文的讲解；第二部分则是由全体同学和老师共同进行讨论，找出问题，解决问题。这种模式充分调动了所有同学的积极性，真正做到了学生与老师的互动，效果事半功倍。我个人很喜欢这种教学模式。
3. 课堂外的学习：课堂外的学习是同学们掌握知识，提高感悟必不可少的过程。同学们在准备自己的论文讲解过程中，需要对基础知识以及论文中所有涉及到的内容进行充分的了解，这一过程不仅可以锻炼我们总结论文的能力，同时也可以全面了解到这一方面的知识，真正做到学以致用。

同时自己在课程的学习过程中也有了很多的收获，这些收获不仅体现在对知识的学习和应用方面，更体现在其他一些方面，比如如何去阅读论文等。

1. 首先是老师对知识表示方法的一些讲解，知识表示主要经历了从一阶谓词逻辑表示、产生式规则、框架表示法、脚本表示法、语义网表示法、知识图谱表示法等几种表示，各种表示方式都有其优缺点，但对不同时期的人工智能的发展起到了很大的作用。而自己最大的收获是对知识图谱的学习，知识图谱是利用知识工程理论建立大规模知识资源的一个杀手级应用。在互联网的快速发展下给语义搜索带来了新的活力，在智能问答中也大显神威，已经成为知识驱动的智能应用的基础设施。同时与大数据和深度学习的结合，已经成为推动互联网和人工智能发展的核心驱动力之一。在2012年Google推出基于知识图谱的搜索服务中首次提出了知识图谱的概念。与语义网不同，知识图谱不太专注于对知识框架的定义，而是从工程的角度上去处理知识问题，着重处理从文本中自动抽取或者依靠众包方式获取知识三元组。狭义上，它是指具有图结构的三元组知识库，内部包括实体，实体属性，以及实体之间的关系三类事实，本身是一个有向图，实体作为知识图谱的节点，事实作为知识图谱的边，方向由头实体指向尾部实体，边是实体之间的关系。知识图谱真正的魅力在于其图谱中的图结构，这种结构为运行搜索，随机游走、网络流等算法提供了可能。
2. 其次老师也对我们如何选择论文、有效的阅读论文以及对论文进行总结概括和讲解方面提出了一些建议，我觉得这些建议对我之后的学习也起到了很大的作用。

最后是本课程对自己的一些启发，我的主要研究领域是自然语言处理，但是自然语言处理是知识图谱是绕不开的话题，一种普遍看法是知识图谱是自然语言处理的基石，而知识图谱靠自然语言处理的应用落地。通俗的说知识图谱起源于语义网络，其主要的目标是用来描述真实世界中间存在的各种实体和概念，以及它们之间的关联关系。而NLP则是通过机器接受自然语言形式的输入，并在内部通过人类所定义的算法进行加工、计算等系列操作，以模拟人类对自然语言的理解，并返回用户所期望的结果的过程，从上述描述中可以看到知识图谱和NLP的目的都是让机器具有与人类相同的思考理解能力，并进一步使机器可以和人类进行拟人化的交互。而在实际应用中，知识图谱和NLP的目的也是相同的，比如：智能问答、翻译、推荐系统等。知识图谱的构建离不开NLP技术对于自然语言的抽取、NLP的应用离不开知识图谱的关联方分析和推理能力，所以在后续的研究中，我也会去学习更多知识图谱相关内容。同时感谢老师在本课程的讲解。