

关于大数据+人工智能疾病诊断系统的学习

专 业：人工智能与大数据

班 级：186101

学 号：18023309

姓 名：刘兆峰

2018年22月4日

**摘要**

20世纪和21世纪世界三大尖端技术中，共有的，就是人工智能技术，人工智能，作为当今社会最火的一个话题，一直伴随着神秘的色彩，其实人工智能一直就在我们身边，只不过它不叫人工智能罢了，比如我们每天晚上最后一个放下，每天早上第一个拿起来的，智能手机，其实就是一种人工智能，只不过它太司空见惯了，导致我们都不觉得它有什么特别的。

健康，千百年来都是最根本的话题，就像著名免疫学专家、全国政协委员冯理达在2007年6月10日“首届健康健美长寿促进大会”上指出“健康是1，事业、财富、婚姻、名利等等都是后面的0，由1和0可以组成10、100等N种不同大小的值，成就人类与社会的和谐旋律。”对于一个人而言，如果没有健康这个1，其他条件再多也只是0。没有健康就没有一切，所有的0都是健康1的外延和扩展。

随着生产数据的速度越来越快，我们存储、分析数据的能力也在快速拓展。把大数据转化为信息、再转化为知识，就是人工智能算法的任务。可以说，大数据是人工智能的一个典型应用场景。大数据应用于人工智能的一个典例，就是专家系统，基于大数据库而关于专家系统的研究与开发，如果与健康结合起来，将会是一个怎样的新领域。

……

**关键词**：人工智能、专家系统、大数据、健康

**目录**

[第1章 现在的人工智能水平 3](#_Toc212953066)

[第2章 关于医疗健康专家系统的发展 5](#_Toc212953070)

[第3章 结论 7](#_Toc212953073)

**[参考文献](#_Toc212953077)** [10](#_Toc212953077)

# 现在的人工智能水平

如今，计算机已经可以在很多领域超过人类，在数学计算方面，计算机已经领先人类几十年了，但对于很多人来说，计算机在国际象棋比赛中击败人类是一个重大转折点。

1997年，IBM公司的“深蓝”计算机击败了当时最优秀的人类国际象棋选手，“深蓝”以3.5：2.5赢得了比赛的胜利，比赛结束后，IBM公司就宣布让“深蓝”退役，理由是：它已经完成了引起人们关注的使命。到了2005年之后，人类已经无法在国际象棋比赛中击败最强的计算机了。

计算机在国际象棋方面的进步，并不仅仅是硬件的进步，软件也在飞速发展。2009年发布的智能手机应用Pocket Fritz比“深蓝”下棋水平还高，但是缺陷是它每秒只能计算20000种走法，只相当于“深蓝”的万分之一。

人工智能的另一个里程碑是在2011年，IBM公司开发了另一个人工智能系统“沃森”在美国的电视问答节目“危险边缘”中击败了最优秀的人类选手。在这个节目中，选手要根据答案来推测问题是什么。IBM公司说“沃森”使用了“100多种不同的技巧……来分析自然语言，辨别出处，寻找并生成假设，寻找证据并为其赋分，然后进行数据融合，给出各种假设排序。”它可以调用2亿页信息，包括维基百科的全文，但是在比赛期间，它并没有联网。

# 关于医疗健康专家系统的发展

“沃森”也是我接下来要介绍的主角，制造“沃森”是IBM公司一项重要的商业冒险。IBM已经向该项目投资了10已美元，开发它在医疗健康领域的应用科技，并希望该系统在10年之内每年的收入能达到100亿美元，当然，在这里主要学习的是“沃森”在医疗健康领域的研究与开发。

什么是专家系统？根据我自己的理解，专家系统是一个智能程序，它能对那些需要大量的知识才能解决的实际问题提供具有专家水平的解答和方案。而专家给出的专家系统的定义是：一个专家系统以某种形式将专家的基于知识和技能的部件嵌入到计算机中，使得系统能产生智能行为和建议，并且当用户提出要求时就能证明其推理过程。

专家系统的基本模式为“专家系统=知识+推理”，一个专家系统主要由两部分组成，知识库和推理机，知识库是用来存放关于特定领域的知识，推理机是操纵知识库中所表示的知识的算法。

关于知识库的开发，就要基于大数据库，提供大量的关于某一特定领域的知识，将这些知识全部存放在知识库中，供推理机调用，而知识库的开发时独立于推理机的，这样就可以在不对算法程序进行大量修改的情况下，增加更多的实际案例，纠正错误和不足。

综合的讲，专家系统是一个具有大量专门知识与经验的程序系统，它应用于人工智能技术，更具某个领域的多个人类专家提供的知识和经验进行推理和判断，模拟人类专家的决策过程，以解决只有现在专家才能解决的复杂问题。

其实，现在关于医疗健康专家系统的开发与研究已经取得了不错的进展，在常见疾病和病症诊断方面的专家系统已经明显由于人类医生，不管是在诊断的精确度还是在治疗的方案上，专家系统给出的解决办法基本上是最优方案，

# 结论

将人工智能的专家系统应用于医疗健康，是机遇也是挑战，机遇是讲，在中国，这种专家系统的开发与研究并没有太大的进展，这方面也没有太多人去涉足，是一个未经开垦的沃土，同时，中国有一样标志性的学问，那就是中医，中医的神奇不言而喻，经历了中华上下五千年的沉淀，中医的治疗能力完全不亚于西医，并且，中医不止能治病，还能养生，而挑战是讲，中医涵盖的方面极广，而一些感觉性的诊断方法不好描述，比如扁鹊最出名的“望”“闻”“问”“切”，还有一些老中医多年的诊断经历，有的还涉及一些师门的独家传承，并不是那么好收集整理的。

综上所述，机遇与挑战并存，关键在于解决问题的方法和做事的决心，这是一个全新的发展方向，也是未来人身体健康的一大保障。

**参考文献**

[1] 【英国】卡鲁姆·蔡斯 《人工智能革命》