



人工智能创新实践00-引子

课程简介

2019.7.15

北京大学 陈斌 gischen@pku.edu.cn



暑期学校
Summer School

陈斌 博士、副教授

- 北京大学计算机科学技术系软件专业本科、硕士、博士
- 北京大学地球与空间科学学院教学科研一线教师
 - 研究领域：虚拟地理环境、空间信息分布式计算
 - 作为负责人和主要研究人员承担多项国家级科研项目
- 承担本科生和研究生教学课程6门
- 荣获北京大学首届教学卓越奖
- 获得国家精品在线开放课程、北京市高等教育教学成果二等奖
- 获得多项北京大学奖教金、教学成果奖、实验技术成果奖
- 指导学生创新项目获得国际奖、创新奖、挑战杯奖

专业教育、通识教育与创新教育融合

- 专业教育：信息技术
 - 数据结构与算法
 - 离散数学
 - 空间数据库
 - 开源空间信息软件
- 通识教育核心课
 - 地球与人类文明
- 创新教育
 - 虚拟仿真创新应用与实践



课程介绍

- 北京大学元培学院、创新创业学院、中美青年创客交流中心
- 联合英特尔中国有限公司共同开设
- 课程将由北京大学和英特尔的教师、研究员与技术专家共同授课
- 本课将带领学生认识人工智能，学习人工智能算法，掌握深度学习模型架构。
- 并帮助学生体验从灵感火花到产品原型直至初创企业，这段从创意到创新以及创业的全过程。

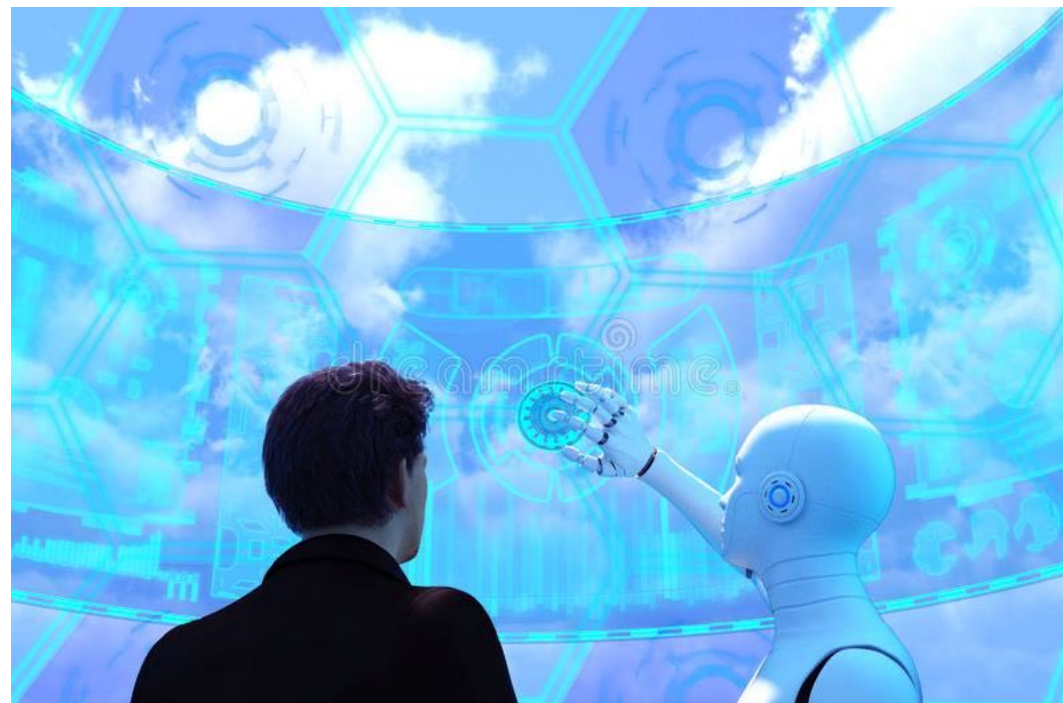
课程总体安排

人工智能
创新
实践

日期	上午	下午
7.15(一)	课程介绍；人工智能与信息社会	主题报告
7.16	人工智能经典算法概述	
7.17	人工智能技术 1：从数据到边缘计算	
7.18	人工智能技术 2：神经计算棒	
7.22(一)	人工智能技术 3：FPGA	
7.23	Intel公司考察；设计思维工作坊	人工智能创新及企业家对话
7.24	全天进行人工智能应用原型创作	
7.25	人工智能创业设计	小组作品路演及颁奖典礼

人工智能与虚拟现实

- 人工智能是人脑的增强
 - 洞悉世界万物的关联
 - 体察思维的本质
- 虚拟现实是感官的延伸
 - 全新维度感知真实世界
 - 创造本不存在的虚幻世界
 - 进入数字空间的万能钥匙
- 艺术家们为我们展现了对未来的思考



电影作品： 人工智能

- 《终结者 The.Terminator 1,2,3.1984/1991/2003》
- 《黑客帝国 The.Matrix 1,2,3.1999/2003/2003》
- 《人工智能 A.I.2001》
- 《我，机器人 I,.Robot.2004》
- 《她 Her.2013》
- 《超验骇客 Transcendence.2014》
- 《机械姬 Ex.Machina.2015》
- 《西部世界 Westworld.2016/2018》

黑客帝国 The.Matrix 1,2,3.1999/2003/2003

- 22世纪人类被机器控制，成为饲养在营养液中的“电池”
- 机器营造了名为Matrix的虚拟世界供人类意识依托
- 少数人类觉醒，脱离Matrix，反抗机器奴役
- 斗争在虚拟空间和现实世界交错展开



我，机器人 I, Robot. 2004

- 公元2035年，是人和机器人和谐相处的社会，机器人甚至成为家庭一员
- 但USR公司创造的新型号NS5机器人自我进化，进而觉醒，杀害发明人朗宁博士
- 警探戴尔·斯普纳和机器人心理学家凯文一起对抗机器人，调查案件
- 最后机器人脱离人类社会，上演“出埃及记”一幕



超验骇客 Transcendence.2014

- 天才科学家威尔开发出最接近人类的人工智能，遭受到激进组织暗杀
- 威尔妻子在他临死前决定将威尔意识上传到人工智能电脑中
- 威尔在虚拟世界重生，并借助网络强大计算力和数据感知能力，迅速发展了不可匹敌的先进科技
- 如神的威尔会给人类带来毁灭？



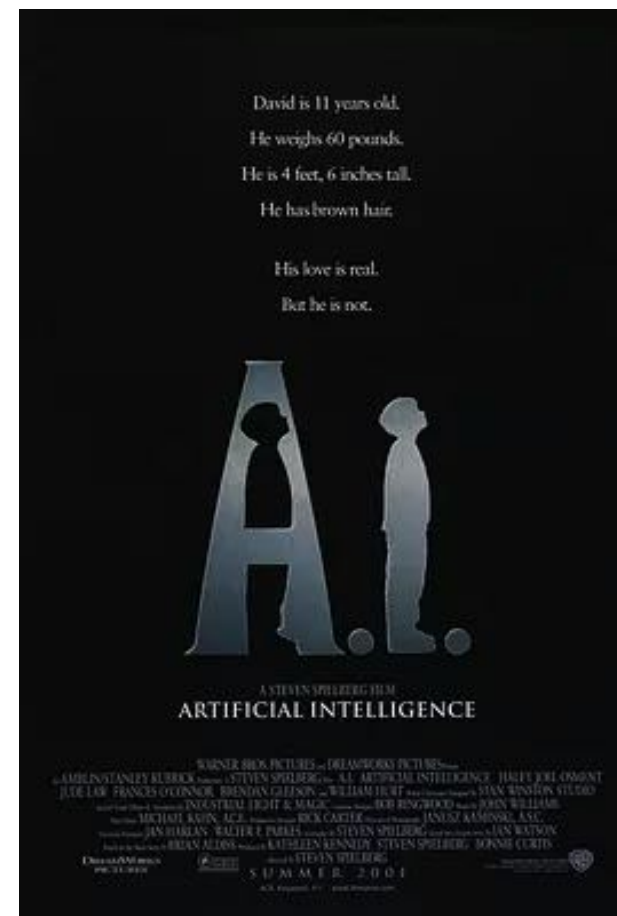
**THE FOLLOWING PREVIEW HAS BEEN APPROVED FOR
APPROPRIATE AUDIENCES
BY THE MOTION PICTURE ASSOCIATION OF AMERICA, INC.**

www.filmratings.com

www.mpaa.org

人工智能 Artificial Intelligence: AI (2001)

- 21世纪中期，机器人制造技术已经高度发达，先进的机器人不但拥有可以乱真的人类外表，还能感知自身的存在。
- 莫妮卡的儿子马丁重病住院，生命危在旦夕，为了缓解伤痛的心情，她领养了机器人小孩大卫，但最后抛弃了它
- 大卫在机器情人乔的帮助下，开始寻找自己的生存价值，回到妈妈身边。





An AOL Time Warner Company

她 Her (2013)

- 在不远的未来，人与人工智能相爱的科幻爱情电影
- 主人公西奥多是一位信件撰写人，心思细腻而深邃，能写出最感人肺腑的信件，他刚结束与妻子凯瑟琳的婚姻，还没走出心碎的阴影。
- 一次偶然机会让他接触到最新的人工智能系统OSI，它的化身萨曼莎拥有迷人的声线，温柔体贴而又幽默风趣。
- 西奥多与萨曼莎很快发现他们如此的投缘，而且存在双向的需求与欲望，人机友谊最终发展成为一段不被世俗理解的奇异爱情.....



**THE FOLLOWING PREVIEW HAS BEEN APPROVED FOR
APPROPRIATE AUDIENCES
BY THE MOTION PICTURE ASSOCIATION OF AMERICA, INC.**

www.filmratings.com

www.mpaa.org

虚拟现实 (Virtual Reality)

- 人类创造出“乌有”的空间
- 它会是人性的安放，还是精神的寄托？
- 虚拟空间会是人类新的家园，还是最后的避难所？
- 人类可以从此摆脱肉身束缚，得到永生？

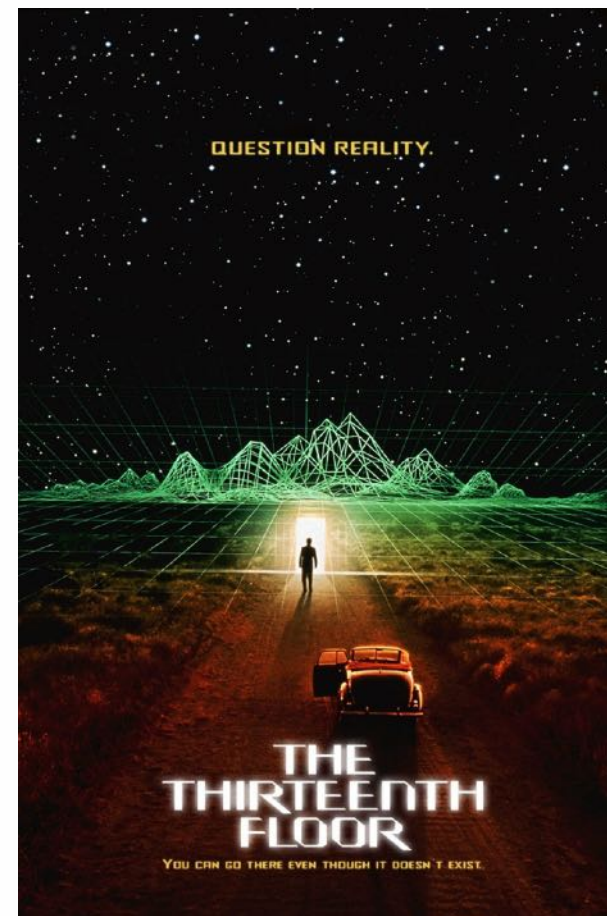


电影作品：虚拟现实

- 《攻壳机动队 Ghost.in.Shell.1995》
- 《异次元骇客 The.Thirteenth.Floor.1999》
- 《阿瓦隆 Avalon.2001》
- 《少数派报告 Minority.Report.2002》
- 《盗梦空间 Inception.2010》
- 《黑镜 Black.Mirror.Season.1,2,3.2011/13/15》
- 《黑镜之白色圣诞 Black.Mirror:.White.Christmas.2014》
- 《头号玩家 Ready Player One.2018》

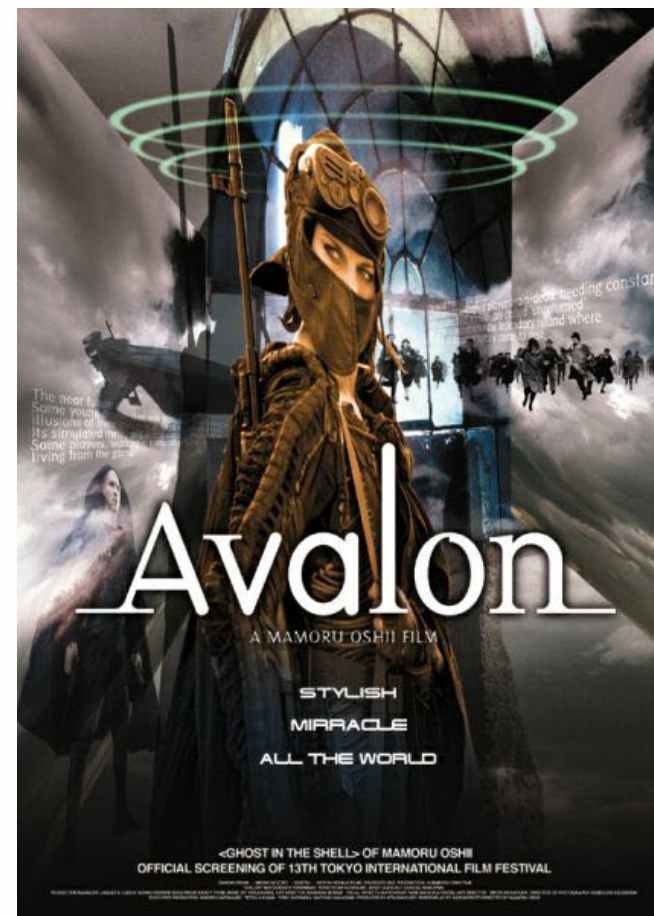
异次元骇客 The.Thirteenth.Floor.1999

- 道格拉斯和导师富勒一起创造了1937年的虚拟世界，和在虚拟世界中生活的各角色
- 某天富勒被杀，道格拉斯被疑为凶手
- 富勒之女神秘出现，道格拉斯进入虚拟世界调查真相
- 结果发现惊人事实



阿瓦隆 Avalon.2001

- 未来世界中，当真实事件都无法再刺激到人们麻木的神经
- 人们沉迷于虚拟世界，加入战斗游戏“阿瓦隆”
- 过度刺激造成永久性脑损伤，陷入游戏无法脱离
- 主人公阿修是顶级玩家，正在一步步进入游戏最后关卡Class Real，调查好友的沉陷原因。



头号玩家 Ready Player One.2018

- 在2045年，现实世界衰退破败
- 人们沉迷于VR游戏“绿洲 (OASIS)”的虚幻世界里寻求慰藉
- “绿洲”的创始人临终前宣布，将亿万身家全部留给寻获他隐藏的彩蛋的游戏玩家
- 虚拟世界中的寻宝冒险就此展开





A TimeWarner Company

黑镜 Black.Mirror.Season3.San Junipero.2016

- 身患绝症者可以定期进入虚拟世界，以年轻人姿态快乐生活
- 虚拟世界中的爱情是否与现实世界同样真实？
- 摆脱肉身之后，在虚拟世界中长厢厮守？
- 关于爱情与永生





人工智能

- 人类创造了“会思考”的机器
- 什么是人工智能？
- 人工智能如何应用到各个领域？
- 人工智能将如何改变人类社会？
- 人类将要应对什么样的挑战？
- 机器会有情感和价值观吗？
- 人与机器之间，是奴役还是反噬？
 - 抑或是相互融合，成为全新物种？



上课形式

- 课堂讲解
- 在线SPOC课程
- 课堂讨论和发言
 - 口头PPT报告
 - 自行登记发言记录
- 上机练习作业
- 期末总结报告



考评要求

- 15%-在线SPOC课程
- 15%-课堂口头报告和发言
 - 发言后自行在线表单登记
 - (漏登无效~)
- 40%-上机练习/提交作业
- 30%-期末总结报告



北京大学
PEKING UNIVERSITY

人工智能创新实践 SPOC | 学校专有课程
陈斌



SPOC
人工智能与信息社会

公告

评分标准

课件

测验与作业

考试

讨论区

亲爱的chbpku
欢迎你加入课程《人工智能创新实践》，赶快开启

公告

欢迎加入《人工智能与信息社会》课程

各位老师同学们大家好！

欢迎来到《人工智能与信息社会》慕课课堂！

人工智能作为未来人类信息社会重要的技术，将对人
械等人工智能与信息社会基础对于同学们接下来进

本课程是教育部-微软产学合作协同育人项目成果，涉
概念、发展历史、经典算法、应用领域和对人类社会
提供一个深入理解人工智能的入门基础。

课程安排与联系方式

- 教师：陈斌（微信:chbpku）
- 上课地点：二教106#
- 上课时间：
 - 周一~周四；
 - 8am~12pm; 1pm~5pm
- 微信群：暑校-英特尔人工智能
- 课程网站：
 - <http://gis4g.pku.edu.cn/course/aiip/>

