

一、人工智能与机器人研究是核心吗

人工智能(Artificial Intelligence), 英文缩写为AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能是计算机科学的一个分支, 它企图了解智能的实质, 并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器, 该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。“人工智能”一词最初是在1956年Dartmouth学会上提出的。从那以后, 研究者们发展了众多理论和原理, 人工智能的概念也随之扩展。人工智能是一门极富挑战性的科学, 从事这项工作的人必须懂得计算机知识, 心理学和哲学。人工智能是包括十分广泛的科学, 它由不同的领域组成, 如机器学习, 计算机视觉等等, 总的说来, 人工智能研究的一个主要目标是使机器能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作。但不同的时代、不同的人对这种“复杂工作”的理解是不同的。例如繁重的科学和工程计算本来是要人脑来承担的, 现在计算机不但能完成这种计算, 而且能够比人脑做得更快、更准确, 因之当代人已不再把这种计算看作是“需要人类智能才能完成的复杂任务”, 可见复杂工作的定义是随着时代的发展和技术的进步而变化的, 人工智能这门科学的具体目标也自然随着时代的变化而发展。它一方面不断获得新的进展, 一方面又转向更有意义、更加困难的目标。目前能够用来研究人工智能的主要物质手段以及能够实现人工智能技术的机器就是计算机, 人工智能的发展历史是和计算机科学与技术的发展史联系在一起的。除了计算机科学以外, 人工智能还涉及信息论、控制论、自动化、仿生学、生物学、心理学、数理逻辑、语言学、医学和哲学等多门学科。人工智能学科研究的主要内容包括: 知识表示、自动推理和搜索方法、机器学习和知识获取、知识处理系统、自然语言理解、计算机视觉、智能机器人、自动程序设计等方面。[编辑本段]

【人工和智能】人工智能的定义可以分为两部分, 即“人工”和“智能”。“人工”比较好理解, 争议性也不大。有时我们会要考虑什么是人力所能及制造的, 或着人自身的智能程度有没有高到可以创造人工智能的地步, 等等。但总的来说, “人工系统”就是通常意义下的人工系统。关于什么是“智能”, 就问题多多了。这涉及到其它诸如意识 (consciousness)、自我 (self)、思维 (mind) (包括无意识的思维 (unconscious_mind) 等等问题。人唯一了解的智能是人本身的智能, 这是普遍认同的观点。但是我们对自身智能的理解都非常有限, 对构成人的智能的必要元素也了解有限, 所以就很难定义什么是“人工”制造的“智能”了。因此人工智能的研究往往涉及对人的智能本身的研究。其它关于动物或其它人造系统的智能也普遍被认为是人工智能相关的研究课题。人工智能目前在计算机领域内, 得到了愈加广泛的重视。并在机器人, 经济政治决策, 控制系统, 仿真系统中得到应用。[编辑本段]【人工智能的定义】著名的美国斯坦福大学人工智能研究中心尼尔逊教授对人工智能下了这样一个定义: “人工智能是关于知识的学科?D?D怎样表示知识以及怎样获得知识并使用知识的科学。”而另一个美国麻省理工学院的温斯顿教授认为: “人工智能就是研究如何使计算机去做过去只有人才能做的智能工作。”这些说法反映了人工智能学科的基本思想和基本内容。即人工智能是研究人

类智能活动的规律，构造具有一定智能的人工系统，研究如何让计算机去完成以往需要人的智力才能胜任的工作，也就是研究如何应用计算机的软硬件来模拟人类某些智能行为的基本理论、方法和技术。人工智能（Artificial Intelligence，简称AI）是计算机学科的一个分支，二十世纪七十年代以来被称为世界三大尖端技术之一（空间技术、能源技术、人工智能）。也被认为是二十一世纪（基因工程、纳米科学、人工智能）三大尖端技术之一。这是因为近三十年来它获得了迅速的发展，在很多学科领域都获得了广泛应用，并取得了丰硕的成果，人工智能已逐步成为一个独立的分支，无论在理论和实践上都已自成一个系统。人工智能是研究使计算机来模拟人的某些思维过程和智能行为（如学习、推理、思考、规划等）的学科，主要包括计算机实现智能的原理、制造类似于人脑智能的计算机，使计算机能实现更高层次的应用。人工智能将涉及到计算机科学、心理学、哲学和语言学等学科。可以说几乎是自然科学和社会科学的所有学科，其范围已远远超出了计算机科学的范畴，人工智能与思维科学的关系是实践和理论的关系，人工智能是处于思维科学的技术应用层次，是它的一个应用分支。从思维观点看，人工智能不仅限于逻辑思维，要考虑形象思维、灵感思维才能促进人工智能的突破性的发展，数学常被认为是多种学科的基础科学，数学也进入语言、思维领域，人工智能学科也必须借用数学工具，数学不仅在标准逻辑、模糊数学等范围发挥作用，数学进入人工智能学科，它们将互相促进而更快地发展。[编辑本段]【实际应用】机器视觉:指纹识别，人脸识别，视网膜识别，虹膜识别，掌纹识别，专家系统,智能搜索，定理证明，博弈，自动程序设计，还有航天应用等。[编辑本段]【学科范畴】人工智能是一门边沿学科，属于自然科学和社会科学的交叉。[编辑本段]【涉及学科】哲学和认知科学，数学，神经生理学，心理学，计算机科学，信息论，控制论，不定性论，仿生学，[编辑本段]【研究范畴】自然语言处理，知识表现，智能搜索，推理，规划，机器学习，知识获取，组合调度问题，感知问题，模式识别，逻辑程序设计，软计算，不精确和不确定的管理，人工生命，神经网络，复杂系统，遗传算法[编辑本段]【应用领域】智能控制，机器人学，语言和图像理解，遗传编程[编辑本段]【意识和人工智能的区别】人工智能就其本质而言，是对人的思维的信息过程的模拟。对于人的思维模拟可以从两条道路进行，一是结构模拟，仿照人脑的结构机制，制造出“类人脑”的机器；二是功能模拟，暂时撇开人脑的内部结构，而从其功能过程进行模拟。现代电子计算机的产生便是对人脑思维功能的模拟，是对人脑思维的信息过程的模拟。人工智能不是人的智能，更不会超过人的智能。“机器思维”同人类思维的本质区别：1.人工智能纯系无意识的机械的物理的过程，人类智能主要是生理和心理的过程。2.人工智能没有社会性。3.人工智能没有人类的意识所特有的能动的创造能力。4.两者总是人脑的思维在前，电脑的功能在后。[编辑本段]【强人工智能和弱人工智能】人工智能的一个比较流行的定义，也是该领域较早的定义，是由约翰·麦卡锡（John McCarthy）在1956年的达特茅斯会议（Dartmouth Conference）上提出的：人工智能就是要让机器的行为看起来就象是人所表现出的智能行为一样。但是这个定义似乎忽略了强人工智能的可能性（见下）。另一个定义指人工智能是人造机器所表现出来的智能性。总体来讲，目前对人工智能的定义大多可

划分为四类，即机器“像人一样思考”、“像人一样行动”、“理性地思考”和“理性地行动”。这里“行动”应广义地理解为采取行动，或制定行动的决策，而不是肢体动作。强人工智能观点认为有可能制造出真正能推理（Reasoning）和解决问题（Problem_solving）的智能机器，并且，这样的机器能将被认为是有知觉的，有自我意识的。强人工智能可以有两类：类人的人工智能，即机器的思考和推理就像人的思维一样。非类人的人工智能，即机器产生了和人完全不一样的知觉和意识，使用和人完全不一样的推理方式。弱人工智能观点认为不可能制造出能真正地推理（Reasoning）和解决问题（Problem_solving）的智能机器，这些机器只不过看起来像是智能的，但是并不真正拥有智能，也不会有自主意识。主流科研集中在弱人工智能上，并且一般认为这一研究领域已经取得可观的成就。强人工智能的研究则出于停滞不前的状态下。对强人工智能的哲学争论“强人工智能”一词最初是约翰·罗杰斯·希尔勒针对计算机和其它信息处理机器创造的，其定义为：“强人工智能观点认为计算机不仅是用来研究人的思维的一种工具；相反，只要运行适当的程序，计算机本身就是有思维的。”（J.Searle in *Minds, Brains and Programs*, *The Behavioral and Brain Sciences*, vol.3, 1980）这是指使计算机从事智能的活动。在这里智能的涵义是多义的、不确定的，象下面所提到的就是其中的例子。利用计算机解决问题时，必须知道明确的程序。可是，人即使在不清楚程序时，根据发现（heuristic）法而设法巧妙地解决了问题的情况是不不少的。如识别书写的文字、图形、声音等，所谓认识模型就是一例。再有，能力因学习而得到的提高和归纳推理、依据类推而进行的推理等，也是其例。此外，解决的程序虽然是清楚的，但是实行起来需要很长时间，对于这样的问题，人能在很短的时间内找出相当好的解决方法，如竞技的比赛等就是其例。还有，计算机在没有给予充分的合乎逻辑的正确信息时，就不能理解它的意义，而人在仅是被给予不充分、不正确的信息的情况下，根据适当的补充信息，也能抓住它的意义。自然语言就是例子。用计算机处理自然语言，称为自然语言处理。关于强人工智能的争论不同于更广义的一元论和二元论（dualism）的争论。其争论要点是：如果一台机器的唯一工作原理就是对编码数据进行转换，那么这台机器是不是有思维的？希尔勒认为这是不可能的。他举了个中文房间的例子来说明，如果机器仅仅是对数据进行转换，而数据本身是对某些事情的一种编码表现，那么在不理解这一编码和这实际事情之间的对应关系的前提下，机器不可能对其处理的数据有任何理解。基于这一论点，希尔勒认为即使有机器通过了图灵测试，也不一定说明机器就真的像人一样有思维和意识。也有哲学家持不同的观点。Daniel C. Dennett在其著作 *Consciousness Explained* 里认为，人也不过是一台有灵魂的机器而已，为什么我们认为人可以有智能而普通机器就不能呢？他认为像上述的数据转换机器是有可能有思维和意识的。有的哲学家认为如果弱人工智能是可实现的，那么强人工智能也是可实现的。比如 Simon Blackburn 在其哲学入门教材 *Think* 里说道，一个人的看起来是“智能”的行动并不能真正说明这个人就真的是智能的。我永远不可能知道另一个人是否真的像我一样是智能的，还是说她/他仅仅是看起来是智能的。基于这个论点，既然弱人工智能认为可以令机器看起来像是智能的，那就不能完全否定这机器是真的有智能

的。Blackburn认为这是一个主观认定的问题。需要指出的是，弱人工智能并非和强人工智能完全对立，也就是说，即使强人工智能是可能的，弱人工智能仍然是有意义的。至少，今日的计算机能做的事，像算术运算等，在百多年前是被认为很需要智能的。[编辑本段]【人工智能简史】人工智能的传说可以追溯到古埃及，但随着1941年以来电子计算机的发展，技术已最终可以创造出机器智能，“人工智能”(ArtificialIntelligence)一词最初是在1956年Dartmouth学会上提出的，从那以后，研究者们发展了众多理论和原理，人工智能的概念也随之扩展，在它还不长的历史中，人工智能的发展比预想的要慢，但一直在前进，从40年前出现到现在，已经出现了许多AI程序，并且它们也影响到了其它技术的发展。计算机时代1941年的一项发明使信息存储和处理的各个方面都发生了革命。这项同时在美国和德国出现的发明就是电子计算机。第一台计算机要占用几间装空调的大房间，对程序员来说是场恶梦：仅仅为运行一个程序就要设置成千的线路。1949年改进后的能存储程序的计算机使得输入程序变得简单些，而且计算机理论的发展产生了计算机科学，并最终促使了人工智能的出现。计算机这个用电子方式处理数据的发明，为人工智能的可能实现提供了一种媒介。

.AI

二、人工智能与机器人专业就业前景

随着人工智能技术的不断发展和应用，各个行业对人工智能人才的需求也越来越高。尤其是在高科技、金融、医疗、教育等领域，对人工智能专业人才的需求尤为迫切。根据相关调研数据，未来几年内，人工智能领域的就业市场将会保持高速增长。

人工智能涉及到的领域非常广泛，涉及到机器学习、自然语言处理、计算机视觉、人机交互等多个领域，因此，人工智能领域的就业岗位非常多样化。就业岗位包括但不限于：算法工程师、数据科学家、机器学习工程师、自然语言处理工程师、计算机视觉工程师、智能硬件工程师等。

人工智能领域的人才稀缺，而需求又非常大，因此，该领域的薪资待遇一般比其他行业要高。根据相关调研数据，人工智能领域的平均薪资在国内较高，并且还在不断上升。

虽然人工智能领域的就业前景非常好，但是该领域对人才的学历要求相对较高。人工智能领域需要掌握的专业知识和技能比较繁杂，需要有一定的数学、计算机、物理等方面的基础。因此，一般要求人工智能领域从业者拥有本科及以上学历，并具备一定的工作经验。

三、人工智能研究的机器感知包括

1、视觉系统由于获取的信息量更多更丰富，采样周期短，受磁场和传感器相互干扰影响小，质量轻，能耗小，使用方便经济等原因，在很多移动机器人系统中受到青睐。

2、视觉传感器将景物的光信号转换成电信号。目前，用于获取图像的视觉传感器主要是数码摄像机。

3、在视觉传感器中主要有单目、双目与全景摄像机3种。

4、单目摄像机对环境信息的感知能力较弱，获取的只是摄像头正前方小范围内的二维环境信息；

5、双目摄像机对环境信息的感知能力强于单目摄像机，可以在一定程度上感知三维环境信息，但对距离信息的感知不够准确；

6、全景摄像机对环境信息感知的能力强，能在360度范围内感知二维环境信息，获取的信息量大，更容易表示外部环境状况。

7、但视觉传感器的缺点是感知距离信息差、很难克服光线变化及阴影带来的干扰并且视觉图像处理需要较长的计算时间，图像处理过程比较复杂，动态性能差，因而很难适应实时性要求高的作业。

8、听觉是人类和机器人识别周围环境很重要的感知能力，尽管听觉定位精度比是决定为精度低很多，但是听觉有很多其它感官无可比拟的疼醒。听觉定位是全向性的，传感器阵列可以接受空间中的任何方向的声音。机器人依靠听觉可以工作在黑暗环境中或者光线很暗的环境中进行声源定位和语音识别，这是依靠视觉不能实现的。

9、目前听觉感知还被广泛用于感受和解释在气体（非接触感受）、液体或固体（接触感受）中的声波。声波传感器复杂程度可以从简单的声波存在检测到复杂的声波频率分析，直到对连续自然语言中单独语音和词汇的辨别，无论是在家用机器人还是在工业机器人中，听觉感知都有这广泛的应用。

10、触觉是机器人获取环境信息的一种仅次于视觉的重要知觉形式,是机器人实现与环境直接作用的必需媒介。与视觉不同,触觉本身有很强的敏感能力可直接测量对象和环境的多种性质特征。因此触觉不仅仅只是视觉的一种补充。触觉的主要任务是为获取对象与环境信息和为完成某种作业任务而对机器人与对象、环境相互作用

时的一系列物理特征量进行检测或感知。机器人触觉与视觉一样基本上是模拟人的感觉,广义的说它包括接触觉、压觉、力觉、滑觉、冷热觉等与接触有关的感觉,狭义的说它是机械手与对象接触面上的力感觉。

11、机器人触觉能达到的某些功能,虽然其它感觉如视觉也能完成,但具有其它感觉难以替代的特点。与机器人视觉相比,许多功能为触觉独有。即便是识别功能两者具有互补性,触觉融合视觉可为机器人提供可靠而坚固的知觉系统。

四、人工智能三大动力的含义

1、人工智能有三大核心驱动力,大数据、算法和超级计算。将大量的数据输入计算机里,让计算机进行快速的匹配,通过大数据来提高语音识别率。于是复杂的智能问题被转换成了简单的统计问题,处理统计数据正是计算机的强项。

2、传统的对象识别模式是由研究人员事先将对象抽象成一个模型,再用算法把模型表达出来并输入计算机。这种人工抽象的方法具有非常大的局限性,识别率也很低。

五、人工智能服务有哪些

1、无人驾驶汽车是智能汽车的一种,也称为轮式移动机器人,主要依靠车内以计算机系统为主的智能驾驶控制器来实现无人驾驶。无人驾驶中涉及的技术包含多个方面,例如计算机视觉、自动控制技术等

2、人脸识别也称人像识别、面部识别,是基于人的脸部特征信息进行身份识别的一种生物识别技术。人脸识别涉及的技术主要包括计算机视觉、图像处理等。

3、人脸识别系统的研究始于20世纪60年代,之后,随着计算机技术和光学成像技术的发展,人脸识别技术水平在20世纪80年代得到不断提高。在20世纪90年代后期,人脸识别技术进入初级应用阶段。目前,人脸识别技术已广泛应用于多个领域,如金融、司法、公安、边检、航天、电力、教育、医疗等。

4、机器翻译是计算语言学的一个分支,是利用计算机将一种自然语言转换为另一种自然语言的过程。机器翻译用到的技术主要是神经机器翻译技术(Neural Machine Translation, NMT),该技术当前在很多语言上的表现已经超过人类。

5、生物特征识别技术包括很多种,除了人脸识别,目前用得比较多的有声纹识别。声纹识别是一种生物鉴权技术,也称为说话人识别,包括说话人辨认和说话人确认。

6、智能客服机器人是一种利用机器模拟人类行为的人工智能实体形态，它能够实现语音识别和自然语义理解，具有业务推理、话术应答等能力。

7、智能外呼机器人是人工智能在语音识别方面的典型应用，它能够自动发起电话外呼，以语音合成的自然人声形式，主动向用户群体介绍产品。

8、智能音箱是语音识别、自然语言处理等人工智能技术的电子产品类应用与载体，随着智能音箱的迅猛发展，其也被视为智能家居的未来入口。究其本质，智能音箱就是能完成对话环节的拥有语音交互能力的机器。通过与它直接对话，家庭消费者能够完成自助点歌、控制家居设备和唤起生活服务等操作

9、个性化推荐是一种基于聚类与协同过滤技术的人工智能应用，它建立在海量数据挖掘的基础上，通过分析用户的历史行为建立推荐模型，主动给用户匹配他们的需求与兴趣的信息，如商品推荐、新闻推荐等。

10、医学图像处理是目前人工智能在医疗领域的典型应用，它的处理对象是由各种不同成像机理，如在临床医学中广泛使用的核磁共振成像、超声成像等生成的医学影像

11、图像搜索是近几年用户需求日益旺盛的信息检索类应用，分为基于文本的和基于内容的两类搜索方式。传统的图像搜索只识别图像本身的颜色、纹理等要素，基于深度学习的图像搜索还会加入人脸、姿态、地理位置和字符等语义特征，针对海量数据进行多维度的分析与匹配。