# 人工智能第一章总结（精选多篇）

来源：网络 作者：清风徐来 更新时间：2025-04-09

*第一篇：人工智能第一章总结人工智能：Artificial Intelligence，简称AI，主要研究如何使用人工的方法和技术，使用各种自动化机器或智能化机器模仿、延伸和扩展人的智能，实现某些机器的智能行为。人工智能的研究目标及其意义：1...*

**第一篇：人工智能第一章总结**

人工智能：Artificial Intelligence，简称AI，主要研究如何使用人工的方法和技术，使用各种自动化机器或智能化机器模仿、延伸和扩展人的智能，实现某些机器的智能行为。

人工智能的研究目标及其意义：1目标：远期目标是要制造智能机器，即探索智能的基本机理，研究使用各种机器，各种方法模拟人的思维过程或智能行为，最终制造出和人有相似或相近智力和行为能力的综合智能系统；近期目标是实现机器智能，即研究如何使用现有的计算机具备更高的智能，在一定领域或在一定程度上去完成需要人的复杂脑力劳动才能完成的工作。2意义：普遍的计算机智能低下，无法满足社会需求；研究AI是当前信息化社会的迫切需求；智能化是自动化发展的必然趋势；研究AI，对人类自身的智能的奥秘也提供有益的帮助。

人工智能的科学范畴：当前的人工智能既属于计算机技术的一个前沿领域，也属于信息处理和自动化技术的一个前沿领域。还涉及到智能科学、认知科学、心理科学等，是一门综合性的交叉学科和边缘学科。

人工智能的划分：1传统划分方法：符号主义学派、链接主义学派、行为主义学派2现代划分方法：符号智能流派、计算智能流派、群体智能流派

人工智能的研究途径与方法：1心里模拟，符号推演2生理模拟，神经计算3行为模拟，控制进化4群体模拟，仿生计算5博采广鉴，自然计算6原理分析，数学建模

人工智能的研究领域：1博弈2自动定理证明3专家系统4模式识别5机器学习6计算智能7自然语言处理8分布式人工智能9机器人

人工智能的基本技术：1知识表示技术2知识推理、计算和搜索技术3系统实现技术。符号智能的表示是知识的表示，运算是基于知识表示的推理或符号操作，采用搜索方法进行问题求解，一般在问题空间上进行，计算智能的表示是对象表示，运算时给予对象的表示的操作或计算，采用搜索方法进行问题求解，一般是在解空间上进行。

人工智能的基本内容：1从人工智能的定义出发包括（感知与交流的模拟，记忆，联想，计算，思维的模拟，输出效率或行为模拟2从知识工程的角度出发包括（知识的获取，知识的处理以及知识的运用）

人工智能诞生1956年夏，达特莫斯大学的研究会，麦卡锡提议正式采用了“AI”术语。发展：推理期，知识期，学习期

ＡＩ的现状与发展趋势：１多种途径齐头并进，多种方法协作互补２新思想、新技术不断涌现，新领域新方向不断开拓3理论研究更加深入，应用研究愈加广泛4研究队伍日益壮大，社会影响越来越大。以上展现了AI繁荣景象和光明前景，虽有困难，问题和挑战，但前进和发展毕竟是大势所趋。

**第二篇：人工智能总结(精华版)**

1、PROLOG程序一般由一组事实、规则和问题组成。事实一般表示对象的性质或关系；规则一般表示对象间的因果关系、蕴含关系或对应关系； 问题表示用户的询问是程序运行的目标。问题是程序执行的起点，称为程序的目标。PROLOG就是一种基于Horn子句的逻辑程序。

PROLOG程序的运行是从目标出发，并不断进行匹配、合一、归结，有时还要回溯，直到目标别完全满足或不能满足时为止。

PROLOG程序的执行过程是一个(归结)演绎推理过程。其特点是：推理方式为反向推理, 控制策略是深度优先, 且有回溯机制。

3、简述用A\*算法求解问题时为什么会出现重复扩展节点问题，解决的方法有哪些？

答：当问题有解时，A\*算法总是找到问题的最优解结束。如果h函数定义的不合理，则当扩展一个节点时，不一定就找到了从初始节点到该节点的最优路径，对于这样的节点，就有可能被多次扩展。特别是如果这样的节点处于问题的最优解路径上时，则一定会被多次扩展。解决的方法一是对h函数的定义给出限制，使得h满足单调性。对于满足单调性条件的h，则一定不会出现重复扩展节点问题。二是对A\*算法加以改进，使用修正的A\*算法进行搜索，这样，随着经验的丰富，系统的性能自然就会不断改善和提高。

24、机器学习的三个要素：信息，发展和知识。对应于机器学习的对象、方法和目标。

25、基于学习策略的分类：符号学习和神经网络学习。

26、决策树：也称判断树，它由对象的若干属性、属性值和有关决策组成的一棵树。其中的节点为属性，分支为属性值，从同一节点出发的各个分支之间是逻辑或关系，根节点为对象的一个属性；从根节点出发到每一个叶子节点的所有节点和边，按顺序串联成一条分支路径，位于同一分支路径上的各个属性-值对之间是逻辑与关系，叶子节点是这个与关系的对应结果，即决策。

27、决策树学习首先要有一个实例集，基本方法和步骤：（1）选取一个属性，按这个属性的不同取值对实例集进行分类；并以该属性作为根节点，以这个属性的诸取值作为根节点的分支，进行画树；（2）考察所得的每一个子类，看其中的实例的结论是否完全相同。如果相同，则以这个相同的结论作为相应分支路径末端的叶子节点；否则，选取一个非父节点的属性，按这个属性的不同取值对孩子集进行分类，并以该属性作为节点，以这个属性的诸取值作为节点的分支，继续进行画树。如此继续，直到所分的子集全都满足：实则可以减少重复扩展节点问题。

4、简述回溯策略与深度优先策略的不同点。

答：回溯搜索策略与深度有限搜索策略最大的不同是深度有限搜索策略属于图搜索，而回溯搜索则不是图搜索。在回溯搜索中，只保留了从初始节点到当前节点的搜索路径。而深度优先搜索，则保留了所有的已经搜索过的路径。

5、不确定性类型按性质分：随机性，模糊性，不完全性，不一致性

6、在删除策略归结的过程中删除以下子句：含有纯文字的子句;含 有永真式的子句;子句集中被别的子句类含的子句。

7、图：指由节点和有向边组成的网络。按连接同一节点的各边的逻辑关系又可分为或图和与或图。

8、合一算法：求非空有限具有相同谓词名的原子公式集的最一般合一（MGU）。

9、人工智能的远期目标是制造智能机器，近期目标是实现机器智能。

10、什么是产生式？产生式规则的语义是什么？

产生式规则基本形式：P→Q 或者 IF P THEN Q P 是产生式的前提（前件），用于指出该产生式是否可用的条件 Q 是一组结论或操作（后件），用于指出当前提 P 所指示的条件满足时，应该得出的结论或应该执行的操作

产生式规则的语义：如果前提P被满足，则可推出结论 Q 或执行 Q 所规定的操作

11、谓词公式G通过８个步骤所得的子句集合S，称为G的子句集。请写出这些步骤：1）消去蕴含式和等价式→， ；2）缩小否定词的作用范围，直到其作用于原子公式: ；3）适当改名，使量词间不含同名指导变元和约束变元。；4.）消去存在量词（形成Skolem标准型）；5）消去所有全称量词 ；6)化成合取范式；7).适当改名，使子句间无同名变元；8).消去合取词∧，用逗号代替，以子句为元素组成一个集合S

12、人工智能的基本技术包括搜索技术 推理技术 知识表示和知识库技术、归纳技术、联、想技术

13、产生式系统有三部分组成综合数据库，知识库和推理机。其中推理可分为正向推理和反向推理。

14、在归结原理中，几种常见的归结策略并且具有完备性的是删除策略 支持集策略 线性归结策略、输入归结策略、单元归结策略

15、归结法中，可以通过修改证明树的方法得到问题的解答

16、开发专家系统所要解决的基本问题有三个，那就是知识的获取、知识的表示和知识的运用，在语义网络表示知识时，所使用的推理方法有AKO 和ISA。

17、α－β剪枝的条件是：α剪枝：若任一极小值层节点的β值小于或等于它任一先辈极大值节点的α值，即α（先辈层）≥β（后继层），则可中止该极小值层中这个MIN节点以下的搜索过程。这个MIN节点最终的倒推值就确定为这个β值。

β剪枝：若任一极大值层节点的α值大于或等于它任一先辈极小值层节点的β值，即α（后继层）≥β（先辈层），则可以中止该极大值层中这个MAX节点以下的搜索过程。这个MAX节点的最终倒推值就确定为这个α值。

18、知识表示的方法主要有逻辑表示法（谓词表示法）框架 产生式和语义网络，类和对象，模糊集合，因果网络，脚本，过程等

19、知识的分类：（1）就形式而言：显示和隐式。显示知识是指可用语言文字符号形象声音及其他人能直接识别和处理的形式，明确的在其载体上表示出来的知识。隐式知识只可用神经网络存储和表示（2）就严密性和可靠性而言：理论知识和经验知识（3）就确定性而言：确定性知识和不确定知识（4）就确切性而言：确切描述的知识和非确切描述的知识。

20、知识表示是指面向计算机的知识描述或表达形式和方法。具体的讲就是要用某种约定的形式结构来描述知识，而且这种形式结构还要能够转换为机器的内部形式，使的计算机能方便的存储、处理和应用。------知识表示是建立专家系统级各种知识系统的重要环节，也是知识工程的一个重要方面。

21、基于谓词逻辑的推理主要是演绎方式的推理；基于框架、语义网络和对象知识表示的推理是一种称为继承的推理。

22、机器学习：主要指机器对自身行为的修正或性能的改善和机器对客观规律的发现。（让计算机模拟人的学习行为，或者说让计算机也具有学习的能力）

23、机器学习的流程：（1）对于输入的信息，系统根据目标和经验做出决策予以响应，即执行相应的动作；（2）对目标的实现或任务的完成情况进行评估；（3）将本次的输入、响应和评价作为经验予以存储记录。可以看出，第一次决策时系统中还无任何经验，但从第二此决策开始，经验便开始积累。

例结论完全相同，而得到所有的叶子节点为止。这样一棵决策树就被生成。

28、神经网络分为四大类：分层前向网络、反馈前向网络、互联前向网络、广泛互联网络。

29、网络学习一般是利用一组称为样本的数据，作为网络的输入（和输出），网络按照一定的规则自动调节神经元之间的连接强度或拓扑结构，当网络的实际输出满足期望的要求，或者趋于稳定是，则认为学习成功。

30、神经网络学习的规则是权值修正规则：相关规则和误差修正规则。

31、神经网络学习方法分类：（外部影响）有导师学习，强化学习，无导师学习；（内部变化）权值修正，拓扑变化，权值与拓扑修正；（算法性质）确定性学习，随机性学习；（输入要求）基于相似性学习，基于命令学习。

32、专家系统：应用于某一专门领域，拥有该领域相当数量的专家级知识，能模拟专家的思维，能达到专家级水平，像专家一样解决困难、复杂的实际问题的计算机（软件）系统。

33、专家系统的基本要素：专家拥有丰富的专业知识和实践经验或者说拥有丰富的理论知识和经验知识，特别是经验知识。

34、专家系统与一般的软件系统开发无异，其开发过程同样要遵循软件工程的步骤和原则，即也要进行系统分析、系统设计等几个阶段的工作。

但由于它是专家系统，而不是一般的软件系统，所以，又有其独特的地方，主要包括以下几个步骤：

系统总体分析与设计；知识获取；知识表示与知识描述语言设计；知识库设计、知识库管理系统设计；推理机与解释模块设计；总控与界面设计；编程与调试；测试与评价；运行与维护。可以看出它有如下特点：知识获取和知识表示设计是一切工作的起点；知识表示与知识描述语言确定后，其他设计可同时进行；

35、对涉及人工智能的一些问题的认识：首先人工智能把人脑更有效的扩大和延伸是人类智能扩大的延伸，人工智能的应用十分广泛：机器翻译、智能控制、模式识别、机器博弈等，运用智能技术解决很多的实际问题从而使现有的计算机更有效更灵活成为人类智能化信息处理的工具。人工智能用计算机模拟人的思维活动包含理解能力、学习能力、推理能力，主要是脑功能的结构模拟和功能模拟。然而人类不能赋予机器同等的情感，无法确保责任问题，此外生物物种灭绝新型细菌的出现，人类的未来难以预料

37、能解节点定义如下： ①（终节点）是能解节点； ②若非终节点有（“或”）子节点时，当且仅当其子节点至少有一能解，该非终节点才能解； ③若非终节点有（“与”）子节点时，当且仅当其子节点均能解，该非终节点才能解。

18、局部图的耗散值定义如下： ①若n是局部图的一个叶节点，则k（n，N）=（h(n)），其中（h(n)）表示节点n到目标节点集的最佳解图耗散值的估计； ②若n由一个外向连接符指向后继节点{n1，…，ni}，并设该连接符的耗散值为Cn，则k（n，N）=（Cn+ k（n1，N）+ … + k（ni，N））。

19、耗散值最小的解图称为（最佳）解图

20、AO\*算法是一种用于对（与或图）进行搜索的启发式搜索算法，该算法对目前找到的局部图进行评价，选择（耗散值最小）的局部图进行优先搜索，直到找到一个解图为止。当启发函数h满足（单调）条件时，在问题有解的情况下，AO\*算法一定能找到最佳解图结束。

21、所谓“图灵实验”，是为了判断一台机器是否具备智能的实验。实验由三个封闭的房间组成，分别放置主持人、参与人和机器。主持人向参与人和机器提问，通过提问的结果来判断谁是人，谁是机器。如果主持人无法判断谁是人，谁是机器，则这台机器具备智能，即所谓的“智能机器”。

22/深度优先方法的特点是什么？属于图搜索；是一个通用的搜索方法；如果深度限制不合适，有可能找不到问题的解；不能保证找到最优解。

23/什么是置换？置换是可交换的吗？通常用有序对的集合s＝{t1/v1，t2/v2，„，tn/vn}来表示任一置换，置换集的元素ti/vi的含义是表达式中的变量vi处处以项ti来替换，用s对表达式E作置换后的例简记为Es。一般来说，置换是不可交换的，即两个置换合成的结果与置换使用的次序有关。

**第三篇：人工智能期末总结**

1.人工智能是何时、何地、怎样诞生的？ 1956 年夏季，美国的一些从事数学、心理学、计算机科学、信息论和神经学研究的年轻学 者，汇聚在 Dartmouth 大学，举办了一次长达两个月的学术讨论会，认真而热烈的讨论了用 机器模拟人类智能的问题。在这次会议上，第一次使用了“人工智能”这一术语，以代表有 关机器智能的这一研究方向。这是人类历史上第一次人工智能研讨会，标志着人工智能的诞 生，具有十分重要的意义。

2.什么是人工智能？人工智能的意义和目标是什么？ 人工智能就是人造智能，指用计算机模拟或实现的智能，同时人工智能作为学科，是研 究如何使机器（计算机）具有智能的科学和技术，特别是自然智能如何在计算机上实现或再 现的科学或技术。研究人工智能是电脑发展的必然趋势，是当前信息化社会的迫切要求，同 时智能化也是自动化发展的必然趋势，另外，研究人工智能，对探索人类自身智能的奥秘也 会提供有益的帮助。人工智能的目标分近期目标和远期目标，近期研究目标是实现机器智能，远期目标是制造智能机器，具体讲就是使计算机具有听、说、读、写等感知和交互能力，具 有联想、推理、理解、学习等高级思维能力。

3.人工智能的主要研究和应用领域是什么？ 人工智能的主要研究和应用领域有：定理证明，专家系统，机器学习，自然语言理解，智能 检索，机器人学，自动程序设计，组合调度问题，模式识别，机器视觉等。

4.人工智能有哪些主要研究途径与方法？简单描述其特点。人工智能有三种研究途径与方法：第一种是结构模拟，方法是神经计算。模拟人脑的生 理结构和工作机理，用人工神经元组成的神经网络作为信息和知识的载体，用神经计算的方 法实现学习、联想、识别和推理，使计算机表现某种智能。第二种是功能模拟，方法是符号 推演。具体讲就是模拟人的心理模型，将问题或知识表示程某种逻辑网络，采用符号推演的 方法，宏观上模拟人脑的思维实现机器智能。第三种途径是行为模拟，方法是控制进化。

5.什么是人工智能？人工智能的基本技术是什么？ 人工智能就是人造智能，指用计算机模拟或实现的智能，同时人工智能作为学科，是研 究如何使机器（计算机）具有智能的科学和技术，特别是自然智能如何在计算机上实现或再 现的科学或技术。表示、运算、搜索是三大基本技术。

6.人工智能可分为符号智能和计算智能，请简述人工智能的基本技术。答：表示、运算和搜索。符号智能的表示是知识表示，运算是基于知识表示的推理或符 号操作，采用搜索方法进行问题求解，一般在问题空间上进行； 计算智能的表示是对象表示，运算时给予对象的表示的操作或计算，采用搜索方法进行问题求解，一般是在解空间上进行。

7.列举人工智能的五个应用领域。答：应用领域有：难题求解、自动定理证明、自动程序设计、自动翻译、智能控制、智 能管理、智能决策、智能通信、智能仿真、智能 CAD 等。

8.遗传算法中的三种遗传操作是什么？试举例说明。答：遗传算法的三种操作：复制，交叉，变异。

9.遗传算法是一种什么样的算法？它适合解决哪一类问题？ 遗传算法时人们从生物界按自然选择和有性繁殖、遗传变异的自然进化现象中得到启 发，而设计出来的一种随机优化搜索算法。遗传算法适合解决先验知识缺乏，希望寻找最优 解，搜索空间不连续的这一类问题，如机器学习、规划、聚类、控制、调度等领

域的问题。

10.产生式系统的运行过程就 是推理机不断运用规则库中的规则，作用于动态数据库，不断进行推理并不断检测目标条件 是否满足的过程。当推理到某一步，目标条件被满足，则推理成功，于是系统运行结束；或 者再无规则可用，但目标条件仍未满足，则推理失败，系统运行结束。

11.产生式系统有哪几种推理方式?各自的特点为何? 产生系统有两种推理方式：正向推理和反向推理。正向推理就是从初始事实数据出发，正向使用规则进行推理（即用规则前提与动态数据库中的事实匹配，或用动态数据库中的数 据测试推则的前提条件，然后产生结论或执行动作），朝目标方向前进；反向推理就是从目 标出发，反向使用规则进行推理（即用规则结论与目标匹配，又产生新的目标，然后对新目 标再做同样的处理），朝初始事实或数据方向前进。

15.产生式系统由哪几部分组成？各部分功能是什么？ 答：产生式系统由三部分组成：产生式规则库，推理机和动态数据库。产生式规则库也 称产生式规则集，由领域规则组成，在机器中以某种动态数据结构进行组织。推理机也称控 制执行机构，它是一个程序模块，负责产生式规则的前提条件测试或匹配，规则的调度和选 取，规则体的解释和执行。动态数据库是一个动态数据结构，用来存放初始事实数据、中间 结果和最后结果等。

17.按照学习方式分，机器学习可以分为哪几类？分别具有什么特征？ 答：有导师学习，无导师学习，强化学习

18.从模拟人脑的角度出发，机器学习有哪两种方法？试简单描述其特点。按照学习途径分类，机器学习可以分为符号学习和连接学习两大类。符号学习是基于符号 处理的学习方法，连接学习或神经网络学习，则是基于神经网络的机器学习方法。

19.符号学习有哪些方法？试列举出五种。符号学习的方法：记忆学习、传授学习、演绎学习、类比学习、示例学习、发现学习、解释 学习。

20.模拟人脑的机器学习又分为符号学习和连接学习，对比符号学习和连接学习的不同，并 举出典型学习方法？ 答：符号学习是模拟人脑的宏观心理级学习过程，以认知心理学原理为基础，以符号数据为输入，以符号运算为方法，用推理过程在图或状态空间中搜索，学习目标为概念或规则 等。典型方法有记忆学习、示例学习、类比学习、解释学习等；连接学习或神经网络学习，是模拟人脑的微观生理级学习过程，以脑和神经科学原理为基础，以人工神经网络为函数结 构模型，以数值数据为输入，以数值运算为方法，用迭代过程在系数向量空间中搜索，学习的目标为函数。典型的连接学习有权值修正学习、拓扑结构学习。

21.按照拓扑结构分，神经网络可分为哪几类？各具有什么网络特征？ 按照拓扑结构分，神经网络可分为四大类：分层前向网络、反馈前向网络、互连前向网 络、广泛互连网络。分层前向网络的结构特征是网络由若干层神经元组成，分为输入层、中 间层和输出层，各层顺序连接；信息严格按照从输入层进，经过中间层，从输出层的方向流 动。反馈前向网络是一种分层前向网络，输出曾到输入层具有反馈连接。互连前向网络的同 层神经元之间有相互连接。广泛互连指在网络中任意两个神经元之间都是可以或可能是可达 的。

22.何为不确定性？不确定性有哪些类型？ 在我们所获得的、所处理的信息和知识中，往往含有不肯定、不准确、不完全甚至不一致的 成分，这就是所谓的不确定性。按性质来分，不确定性大致分为五种类型：随机性、模糊性、不完全性、不一致性。

23.为什么使用归结原理进行定理证明时要使用归结策略？ 答：把归结原理在机器上实现，就要把归结原理用算法表示，对于怎么样在已知子句集 中选取两个子句进行归结，最简单的方法就是采用穷举法。穷举法能够保证对于不可满足的 子句一定可以归结出空子句，但穷举法最大的缺点就是效率太低，当参加子句集中子句数目 过多时，所产生的中间子句将会呈现爆炸式增长，以致机器无法容纳，而采用相应的归结策 略之后就会使中间子句的数目减少，从而提高了归结效率，所以在使用归结原理进行定理证 明时要使用归结策略。

24.简述线性归结策略和单元归结策略。答：线性归结策略：在归结过程中，除第一次归结可都用给定的子句集 S 中的子句外，其后的各次归结则至少要有一个亲本子句是上次归结的结果。单元归结策略： 在归结过程中，每次参加归结的两个亲本子句中必须至少有一个是单元子句。

25.什么是启发函数、什么是启发式搜索？ 答：启发式搜索就是利用启发信息进行制导的搜索。在启发式搜索中，常用启发函数来表示 启发性信息，启发函数就是用来估计搜索树节点 x 与目标节点 Sg 接近程度的一种函数，通 常用 h（x）来表示。启发函数的定义一般可以参考：一个节点到目标节点的某种距离或差 异的亮度；一个节点处在最佳路径上的概率。

26.对比图搜索，谈谈遗传算法的主要特点是什么？ 答：遗传算法的搜索在解空间上进行，不像图搜索在问题空间上进行；遗传算法的搜索 随机地始于搜索空间的一个点集，图搜索固定地始于初始节点； 遗传算法的搜索过程从空间 一个点集到另一个点集，图搜索从空间的一个点到另一个点；遗传算法适应性强；擅长全局 搜索，不受搜索空间的限制性假设约束。

27.什么是盲目搜索，什么是启发式搜索？两者有何不同 答：盲目式搜索是指在搜索过程中，按规定的控制策略进行搜索，而没有任何中间信息来改 变这些控制策略。启发式搜索是根据问题本身的特性或搜索过程中产生的一些信息来不断地 改变或调整搜索的方向，使搜索朝着问题本身最希望的方向进行，加速问题的求解，并找到 最优解。

28.何谓专家系统？它有哪些基本特征？ 专家系统是应用与某一专门领域，拥有该领域内相当数量的专家级知识，能模拟专家的思维，能达到专家水平，能象专家一样解决困难和复杂的实际问题的计算机（软件）系统。基本特征有四：一应用于某专门领域；二拥有专家级知识；三能模拟专家的思维；四能达到 专家级水平。

29.专家系统包括那些基本部分？每一部分的主要功能是什么？ 专家系统包括如图所示的七部分,知识库用来存储知识推理机是用来实现推理的程序;动态数 据库是存放初始证据事实、推理结果和控制信息的场所;人机界面指的是最终用户与专家系 统的交互界面； 解释模块负责向用户解释专家系统的行为和结果； 知识库管理系统用来管理 知识库。加上自学习模块功能是在系统运行过程中能够不断的自动化完善丰富知识库中的知识。

30.什么是专家系统？包含哪几部分？ 专家系统是应用与某一专门领域，拥有该领域内相当数量的专家级知识，能模拟专家的思维，能达到专家水平，能象专家一样解决困难和复杂的实际问题的计算机（软件）系统，专家系统包括七部分,知识库;动态数据库;人机界面；解释模块；知识库管理系统；自学习模 块功能；推理机。

32.什么是专家系统？专家系统与常规计算机程序有何区别？ 答：专家系统是应用与某一专门领域，拥有该领域内相当数量的专家级知识，能模拟专 家的思维，能达到专家水平，能像专家一样解决困难和复杂的实际问题的计算机（软件）系 统，与常规程序的区别有五点：、（1）常规程序＝数据结构＋算法，专家系统＝知识＋推理；、（2）常规程序将知识组织为两级：数据级和程序级，专家系统将知识组织为三级：数据级、知识 库级和控制级；、常规程序处理的数据多是精确的，对数据检索是基于模式的布尔匹配（3）专家系统处理的数据和知识多是不精确的、模糊的，知识的匹配模式多是不精确的，需要为 其设定阈值；、常规程序基本是面向数值计算和数据处理的。专家系统本质上是面向符（4）号处理的；、常规程序一般不具有解释功能，而专家系统一般具有解释功能。

**第四篇：人工智能**

人工智能

在影片的描述中，未来世界由于环境问题导致人类大量使用机器人，从而避免粮食和资源的消耗。人们制造了各式各样的机器人来满足人类的各种需求，甚至机器人情人也应运而生。新泽西的拟真电子公司并不满足于已经研发出的拟真机器人，研发出了会爱的机器人——机器人小孩戴维。影片围绕戴维和他的家庭由此产生了一系列情感、道德和伦理思考。亨利的孩子马丁患病成了植物人。亨利将机器人小孩戴维送给妻子梦妮卡，希望妻子能够走出伤痛。梦妮卡开始时无法接受戴维，在发觉戴维其实和人类小孩几乎没有什么区别以及戴维对她的依赖后，也渐渐地释放出自己的母爱。好景不长，梦妮卡的孩子马丁竟然奇迹般的战胜了病魔，最终康复了。苏醒后的马丁发现自己不再是母亲梦妮卡对马丁的母爱后，开始对戴维使用了一些小孩子的伎俩，希望使得梦妮卡不再爱马丁。毕竟戴维在生理结构上并不是人类的血肉之躯，人们始终是无法接受他的。在一些巧合的作用下，戴维和马丁掉入了泳池中，使得马丁差点溺死。梦妮卡决定不要戴维，但又不忍戴维就此销毁，于是将戴维抛弃。

戴维被抛弃之后经历了种种危险，机器人屠宰场的追捕、和机器人情人乔一起翻越山海、、、最终到达了自己的出生地。他的研发者告诉他自己不过是最新的一代机器人之后，戴维自沉在已经成为失落之城——曼哈顿的海底。

影片并未就此结束。在两千年后，人类已经灭绝，当外星人发现戴维时，戴维已经成为他们眼中的人类智慧结晶。外星人答应戴维利用梦妮卡的头发来复活她，但梦妮卡只能复活一天。戴维和梦妮卡度过了美丽的一天，特别是当戴维和梦妮卡双双入睡时，我想真人和机器人已经不分彼此、、、

**第五篇：人工智能**

淮 阴 工 学 院

公选课论文

作

者: 李燕 学 号： 1091604210 学

院: 生命科学与化学工程学院

专

业: 制药工程1092 题

目:

浅淡现代仿真技术及应用

人工智能及其发展应用

摘 要：人工智能是人类进入信息产业革命时代，达到认识和改造客观世界能力的高峰。文章从理论的角度介绍了人工智能的概念和发展沿革，并对现阶段人工智能研究领域的主要研究方向进行了介绍，最后分析了研究所取得的主要成果。

关键词：人工智能；专家系统；神经网络；模式识别

Application and Development of the Artifi cial Intelligence Abstract: After the human\'s enter the era of Information Industry revolution, the artifi cial intelligence reaches the peak of humans understanding and transforming the objective world.This paper introduces the concept and development of the artifi cial intelligence based on the theory, and introduces the major research directions of the artifi cial intelligence at the present stage,and analyses the main research fi ndings at the end.Key words: artifi cial intelligence;expert system;neural networks;pattern recognition 人工智能作为研究机器智能和智能机器的一门综合性高技术学科，产生于20 世纪50 年代，它是一门涉及心理学、认知科学、思维科学、信息科学、系统科学和生物科学等多学科的综合型技术学科，目前已在知识处理、模式识别、自然语言处理、博弈、自动定理证明、自动程序设计、专家系统、知识库、智能机器人等多个领域取得举世瞩目的成果，并形成了多元化的发展方向。1 人工智能概述

人工智能（Artificial Intelligence，简称AI），作为计算机学科的一个重要分支，是由McCarthy 于1956 年在Dartmouth 学会上

正式提出，在当前被人们称为世界三大尖端技术之一。美国斯坦福大学著名的人工智能研究中心尼尔逊（Nilson）教授这样定义人工智能:“人工智能是关于知识的学科——怎样表示知识以及怎样获得知识并使用知识的学科”，另一名著名的美国大学MIT的Winston 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的工作”。除此之外，还有很多关于人工智能的定义，至今尚未统一，但这些说法均反映了人工智能学科的基本思想和基本内容，由此可以将人工智能概括为研究人类智能活动的规律，构造具有一定智能行为的人工系统。人工智能的发展 世纪50 年代到60 年代初是人工智能发展的初级阶段。这一时期的研究主要集中在采用启发式思维和运用领域知识，编写了包括能够和证明平面几何定理和与国际象棋大师下棋的计算机程序。开创了具有真正意义的人工智能研究是1956年McCarthy决定把Dartmouth会议用人工智能来命名。在图灵（AlanTuring）所著的《计算机器与智能》中，讨论了人类智能机械化的可能性并提出了图灵机的理论模型，为现代计算机的出现奠定了理论基础；与此同时，该文中还提出了著名的图灵准则，现已成为人工智能研究领域中最重要的智能机标准。同一时期，Warren MeCulloeli 和Walter Pitts 发表了《神经活动内在概念的逻辑演算》，该文证明了一定类型的、可严格定义的神经网络，原则上是能够计算一定类型的逻辑函数的，开创了当前人工智能研究的两大类别：符号论和联结论。自1963 年后，人们开始尝试使用自然语言通讯，这标志着人工智能的又一次飞跃，如何让计算机理解自然语言、自动回答问题、分析图像或图形等便成为AI 研究所追求的重要目标，由此AI 的研究进入了第二阶段。70 年代，在对人类专家的科学推理进行了大量探索后，一批具有专家水平的程序系统相继问世。知识专家系统在全世界得到了迅速发展，它的应用范围延伸到了人类各个领域，并产生了巨大的经济效益。80 年代，AI 进入以知识为中心的发展的阶段，越来越多的人认识到知识在模拟智能中的重要性，围绕知识表示、推理、机器学习，以及结合问题领域知识的新认知模拟进行了更加深入的探索。

目前，人工智能技术正在向大型分布式人工智能及多专家协同系统、并行推理、多种专家系统开发工具，以及大型分布式人工智能开发环境和分布式环境下的多智能体协同系统等方向发展。

3.人工智能的实际应用

3.1 机器人在教育界的应用 3.1.1 模拟教学

根据教材的安排，对某些需要解释的现象进行机器人模拟演示，让学生认真观察，从中发现一定的规律，使学生加深对规律性的认识和理解。如数学教学中的抛物线轨迹演示，物理教学中的阿基米德定理演示等，都能够利用直观的演示，揭示其中的规律，使学生加深对相关知识的理解。3.1.2 人机交互的辅导方式

利用机器人辅导学生学习，可以通过人机交互，为学生提供量身定制的辅导模式，使学生的个性得到充分发展。采用微型机器人与学生的交互辅导，可利用微型机器人其体积小、重量轻，便于携带等优点，随时随地进行学习，随时为学生解决问题，提供学习指导。利用家庭机器人与学生的交互辅导，承担家庭教师的职责，有利于学生问题的适时解决，也有利于学生的学习得到及时的巩固。通过软件机器人与学生的交互辅导，可以对学生的学习情况进行分析，为学生制定专门的指导计划，提高学生的学习质量。3.1.3 仿真训练

在教学中，教师可以利用机器人，将相关内容通过机器人的演示展现给学生，减轻教师的负担，并能够通过规则的动作，使教学更为规范。例如，用机器人示范体育高难动作，可以将动作分解、定格、重复播放等，从多方位展示动作，使学生能够充分掌握动作的规范，比教师的示范更为科学，也更为有效。3.1.4 机器人远程教育

通过机器人，可以通过对学生的特征数据分析，建立学生模型库，根据学生的个性，同时对多名远程教育的学生实施个性化教学和辅导，提高远程教育的效率，实现远程教育的智能化。3.1.5 激发学生的学习兴趣

机器人为学生创设富有情趣的教学环境，根据教学任务，采用与学习相关的游戏，调动学生的学习积极性，使学生在尽可能短时间内，掌握需要了解的知识点，提高学习效率。3.2 数据挖掘技术的实际应用

数据挖掘技术的应用领域较为广泛，在商业领域、金融业、工业生产、网络应用等其它方面都被很好的使用，使人工智能得到逐步的发展壮大。

3.3 人工智能在检测系统的应用

人工智能在检测领域的应用非常广泛，如流水线的监控、智能故障诊断、专家技术系统等，现对网络入侵的智能检测系统加以简要说明。

3.3.1 网络入侵专家检测系统

该系统的智能化程度高，用户不用干预专家系统的推理。然而，其系统信息是建立在专家知识的基础上，必然受专家认知网络攻击模式的限制。该系统的构建基于以下几点：首先，采用安全入侵规则的描述方式，如判断树描述、图形描述等。其次，通过合理推理，参照专家库的规则，判断网络安全状况，检测是否有入侵行为发生。最后，更新专家库，调整专家规则，结合神经网络技术，利用神经网络技术的敏感性与快速反应能力，不断增强系统的自适应功能，提高系统检测能力。

3.3.2 入侵统计智能检测系统

该系统主要对异常的安全问题进行检测。它通过建立正常行为模型，对照进行网络入侵检测，检测出正常行为有较大偏离，则视为异常。首先，确立门限值，统计某一事件在特定时间出现的频率，检测是否超出门限值，判断系统是否异常。其次，设定事件度量均值、度量标准偏差的置信区间，统计系统的两个参数值，判断系统是否偏离区间，检测系统异常与否。最后，根据事件的矩阵数据，对事件转移的概率进行统计分析，结果小则预示存在异常。结束语

人工智能的诞生与发展是20 世纪最伟大的科学成就之一，也是新世纪引领未来发展的主导学科之一。人工智能相关领域的研究成果已被广泛地应用于国民生活、工业生产、国防建设等各个领域。在信息网络和知识经济时代，人工智能技术正受到越来越广泛的重视，必将为推动科技进步和产业的发展发挥更大的作用。

参考文献：

[1] 贾同兴.人工智能与情报检索[M].北京：北京图书馆出版社，1997.15-103.[2] 胡勤.人工智能概述[J].电脑知识与技术，2024，（13）：3507-3509.[3] 许万增，王行刚等.人工智能对人类社会的影响[M].北京：科学出版社，1996 ：21-73.[4] 朱福喜，汤怡群等.人工智能原理[M].武昌：武汉大学出版社，2024.87-91.[5] 邢传鼎，杨家明等.人工智能原理及应用[M].上海：东华大学出版社，2024.65-72.[6] 张妮等.人工智能技术发展及应用研究综述[J].煤矿机械，2024,（02）：4-7.[7] 亓慧.议当代人工智能的应用领域和发展状况[J].福建电脑，2024,（05）：33.[8] 蔡自兴，徐光.人工智能及其应用[M].北京：清华大学出版社，2024.51-93.[9] 王鸿斌，张立毅等.人工神经网络理论及其应用[J].山西电子技术，

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！