

无意义的机器。  
从符号学到人工智能的控制论

尼科洛·蒙蒂

都灵大学符号学博士生,研究计算创造力。  
他的著作涉及数字社交平台上的死亡、符号学  
中的个性、战后文学批评和意大利写作。

[niccolo.monti@unito.it](mailto:niccolo.monti@unito.it)

本文部分回顾了控制论对意义问题的影响,展示了 1)控制论和信息论如何为以语义为中心的人工智能 (AI)方法准备了认知条件; 2)控制论也是更新有关艺术体验的思想的机会。后一点是在控制论与美学的交叉中进行探讨的,正如翁贝托·艾柯所发生的那样。他在 60 年代末转向符号学,一方面表明了对信息论的不满,信息论起初被认为是掌握战后诗学的理想选择,但另一方面也表明对其概念的兴趣仍然存在,以至于艾柯在他的  
一般符号学中整合了信息论。艾柯关于信息和意义之间差异的想法引导我们反思美学和符号学的交叉,通过控制论发生,如何改变我们对人工智能创造力的看法。这一变化有助于塑造用计算手段模拟创造力的当代研究。

介绍。曾经有过意义

L. «照明» vient 套间。

布列塔尼 1933, 63

90

人们对人工智能 (AI) 的意义产生了极大的兴趣。这种兴趣遇到了虚假的结果和不连续的努力,但有一些痕迹可以追溯到它在控制论中的起源,以及后者的交叉-语义化。尽管尚未尝试对这种交叉点进行研究,但我们的目标是首先展示意义问题如何

阐述了从控制论到人工智能的历程。可以举两个最近的话语事件来介绍这个话题。

其中一个来自神经科学家埃里克·霍尔 (Erik Hoel), 他在一篇时事通讯文章“语义启示录”中感叹神经网络的输出 - 经过训练来复制艺术风格或创造原创风格的作品只是“意义的“深度伪造””(Hoel 2021, 在线)。霍尔没有采取策略对此进行了深入探讨,但他让我们接近他所介入的话语领域行为,由在同行评审期刊中流传、在学术研讨会上披露、在专栏和 Quora 帖子中评论的对人工创造力的阐述组成。他的帖子是话语单元的折射

它所涉及的诗句,其意义正在以科学的方式重新浮现。为了更好地理解这种复兴,我们的第二个参考文献将这个主题重新与控制论联系起来。

2018年,圣达菲研究所组织了“人工智能与意义障碍”研讨会。学术学者和研究 -

90

来自私营公司的员工齐聚一堂,讨论人工智能的语义限制。研讨会的主要组织者梅兰妮·米切尔 (Melanie Mitchell) 重新撰写了一篇文章投降性文章 (Mitchell 2019) 揭露了尚未解答的问题 (即,意义是否可以与其他形式的推理联系起来,例如溯因推理?), 并将该主题引回到数学家吉安·卡罗·罗塔 (Gian-Carlo Rota), 他首先提出了在洛斯阿拉莫斯国家实验室写的一篇文章中存在意义障碍。罗塔是在斯坦尼斯瓦夫·乌拉姆 (Stanisław Ulam) 的邀请下开始在那里工作的,他是一个关系密切的名字 -

与曼哈顿计划一起度过了。他写这篇文章是为了纪念乌拉姆。他特别喜欢两人在距离洛斯阿拉莫斯不远的圣达菲散步时的谈话。

人工智能在美国和欧洲蓬勃发展,人类智能建模取得了巨大进步,但是,这两个朋友赢了。试想一下,机器能够理解单词的含义吗?乌拉姆用一幅图像来阐述这个问题,该图像揭示了他的同行中常见的语义系统的观点:

想象一下,我们编写了一本常用单词词典。[……]当你写下这些词的精确定义时,你会发现你所描述的不是一个对象,而是一个函数,一个与某些上下文密不可分的角色。去掉上下文,意义也就消失了。(罗塔 1986 年,2)

字典的形象隐含着一种语义理论,该理论假设,要获得集合中任何单词的含义,就必须定义许多原始元素,这些元素如果按照一定的规则组合起来,就形成语言的语义场。这句话概括了含义

903,

影响了在语义任务中类似于人类的设计。  
乌拉姆、罗塔和米切尔提出了一条代际探究路线,重点是打破人工智能的“意义障碍”。在他们之前,就早期控制论的语义冲动而言,我们现在将尝试概述:这条道路导致语义学和控制论主义者的相遇,甚至他们的相互重新表述,这正是翁贝托所发生的事情生态。

机器中的意义:语义如何进入控制论

控制论和语义学不能像在真空中一样被解决。我们必须考虑一些意外情况。意义科学和控制论的发展都发生在战争时期或战争时期,通常发生在美国以及学术或工业机构的围墙内,后者经常受到国防研究委员会的赞助,该委员会是最著名的机构。办公室资助自动战研究。

许多控制论专家参与了军事研究项目:乌拉姆和约翰·冯·诺依曼研究了原子弹;艾伦·图灵为英国军队从事解密工作;克劳德·香农 (Claude Shannon) 受聘于贝尔实验室担任工程师,为先进的火控系统做出了贡献。

诺伯特·维纳设计了高射炮,我们至少可以部分归因于他在军事工艺方面的工作,以及他关于机器如何发生自主行为的想法。 [1]

1943 年,维纳与阿图罗·罗森布鲁斯 (Arturo Rosenblueth) 和朱利安·毕格罗 (Julian Bigelow) 共同撰写了一篇关于行为、目的和目的论的文章:在这里,意义从来不是主要话题,讨论也不是围绕沟通本身展开的。但这篇文章与我们的相关性在于它的含义是,可以在有机和无机制剂中找到目的性,它们的活动被视为同构。作者的行为主义允许这种解释,尽管这不是解释问题,而是“生理事实”(Rosenblueth et al. 1943, 19),因为机器和有机体没有太大区别。 [2]

[1] 如果我们看一下美国陆军成员编辑的文件 (例如 Bull 1958),控制论和军事实践之间就会出现更多相关性,其中自动化成为军事战略的一个问题。

当“有目的的主动行为”成为也适用于机器的描述时,战争在背景中若隐若现并渗透到研究中就显而易见了:“具有目标搜索机制的鱼雷就是一个例子。伺服机构这个术语被精确地创造出来,用来指代具有内在目的行为的机器»。(19) 鱼雷通过响应物理刺激来寻找目标,从而在近似的最终输出和鱼雷接收到的所有输入总和之间生成一个反馈循环,作为其行为的调整,直到它击中目标。目标。该设备不理解输入,也不理解目的地:它对刺激做出反应,但并不赋予它们意义。但这种机器有机体的同构性为进一步的问题奠定了基础:意义如何在交流中实质上出现?

[2] 对于机器有机体的对立,我们参考了 Canguilhem (2008) 的有价值的文本,该会议在 1965 年法文版《生命知识》中重印。

这个问题源于这样一个事实:沟通被认为是  
一种机械过程,围绕输入和输出的二进制组合构建,沿着从发送者到接收者的直线。这种结构依赖于对突触和神经元如何发挥作用的探究,正如 Warren McCullough 和 Walter Pitts 的数学生物物理学研究那样,

两人都与维纳保持密切联系,并在麻省理工学院的监督下工作。人们普遍认为,神经系统通过切换机制进行操作,使神经元和突触要么打开,要么关闭。与电机如何快速运行进行类比:

突触只不过是一种确定某种组合是否存在的机制  
其他选定要素的产出国家将或不会充当充分的  
下一个元素放电的刺激,并且必须在计算机中具有其精确的模拟。(维纳 1961 年,14)

为了强化这个类比,信息的概念出现了,由于电信领域的发展,信息的概念变得越来越重要:人们迫切希望将人类之间的意义交换转化为与心理交流相关的信息。

活性,因此具有定性性质 无论物理介质如何,都可以进行定量测量。我们不会深入研究他的错综复杂的  
通信工程的理论,但证明为实现这种定量转化而采取的一些步骤将是有益的。

再一次,知识的历史与制度的历史接壤  
系统蒸发散。1928 年,贝尔实验室的工程师拉尔夫·哈特利 (Ralph Hartley) 撰写了一篇关于信息传输的文章,认为自动设备可以执行以下功能 (接收、选择、编码、解码):

编码、噪声消除等)构成生产和循环 -  
人类之间的符号化。

虽然哈特利提出频率范围可以作为信息的一般度量,以统一描述同一单元的所有通信,但他提出了信息论的一个重要问题:如果两个 hu -

操作员在说话或书写时可以互相理解,这是因为他们共享一个代码,使他们能够以相同的方式解释符号,赋予它们相同的含义。但意义是一种心理

逻辑因素,如果我们想“仅根据物理考虑建立明确的信息定量测量”,就必须消除逻辑因素 (Hartley 1928,538)。

最好是语义心理和机械-  
物理层面保持不同:符号的发送和接收,这些符号传输的信息,必须被理解为物理过程,从而从心理学中获得充分的抽象 -

的偏见。然后,编码以及对通信中使用的符号的相关选择性操作被转化为物理问题,相关 -

不是对符号的语义解释,而是对其他符号可能被选择的概率。信息的概念变成了对一个符号在其他可能的符号中被选择的机会的度量。信息作为概率的度量,编码作为符号可能组合的语法:这里是信息理论 -

ry 对其对象和概念进行了更严格的审视;正是在这里,我们看到了哈特利的同事香农 (香农) 所追求的方向,香农是通信数学理论的创始人。他更进一步:

传播的根本问题是在某一点进行复制  
精确地或近似地选择在另一点上的消息。频繁地

消息有意义;也就是说,它们指的是或根据  
具有某些物理或概念实体的某些系统。通信的这些语义方面与工程问题无关。重要的方面是  
实际消息是从一组可能的消息中选择的。 (香农和韦弗 1964 年,31)

。 93

交流方面的层次结构已经建立。继香农之后,沃伦·韦弗也认为所有的沟通都可以简化为技术层面,与传输的准确性和其他两个层面上的维持有关,他称之为语义和效果。后者似乎类似于实用主义方面是由符号学家查尔斯·莫里斯 (Charles Morris) 定义的,他当时与鲁道夫·卡尔纳普 (Rudolf Carnap) 一起在芝加哥大学获得了十年的学位,刚刚出版了他的《语义学导论》 (1942年)。语义学的演变与控制论稳步并行。 [3]

。 93

这些联系浮在文本包容的表面:它们可以通过有记录的制度关系、不同文本中出现的共同主题、关键个人或群体之间的直接互动、一方与另一方的话语的交叉和归属来追溯。到邻近的知识领域。最重要的是,控制论和语义学在同一认知转变中共存。

[3] 我们无法在此提供对其他关于意义的著作的全面检验,例如奥格登和理查兹、沃尔波尔、乌尔曼和齐夫等人所做的著作,他们在很大程度上推动了语义学和传播理论的发展。

技术创新浪潮正在改变人类的表达方式。  
沟通的机制变得比沟通的语义更加重要。因此香农、韦弗和他们之前的哈特利的观点是:工程方面不仅具有更高的相关性,而且决定了任何语义的存在。因此,按照我们之前所说的,如果一条消息被认为传达了信息,那么该信息并不代表该消息确实说什么,而是代表该消息可以说什么。

93

一种通信的概率理论,其中消息由发送者选择并由接收者解码的一系列符号组成,无需考虑 (这并不意味着否认,但肯定是忽略)任何有意义的关系符号之间;所传达的信息等于“可用选择数量的对数”的理论 (Shannon & Weaver 1964, 9);最后,任何消息的生成都取决于“概率取决于先前事件的随机过程的特殊情况” (11),即称为“马尔可夫链”的模型。在每个交际序列中,符号的出现是由之前选择的符号决定的;因此,每个符号传达的信息是根据选择什么来继续相同序列的概率来衡量的。这意味着,如果可以选择更多选择,则该消息会传达更多信息,就像那些在解码时多个选项产生相同概率的消息一样。

根据其拥护者的说法,该理论的主要优点是其普遍性,因为它可以应用于广泛的通信过程,无论是机器的还是机械的来源,以及密码学的不同领域翻译。尽管,正如韦弗承认的那样,“这里的完整故事显然需要

。 93

考虑意义以及信息”(25)。通信的控制论是如此普遍,以至于它适用于现象 -

ena 可能涉及语义 同时仍然受到工程水平的监督。此外,韦弗补充道,信息论可能被证明  
“对于语义研究特别有前途,因为该理论专门适用于处理最重要但最困难的问题之一:

意义的方面,即上下文的影响»(28)。

我们已经绕了一圈回到了乌拉姆的考虑:要掌握意义,首先要理解它是如何在上下文中生成的。一个模组

基于马尔可夫链的信息传输解释了任何通信的共同影响事件。这就是为什么,如果科学理论的力量是由其普遍性程度保证的,控制论越来越倾向于研究类人语义行为(翻译、人机界面或一般自然语言处理)。我们在这里见证了控制论的三个分支。

第一个最接近控制论的原始范围:使用抽象的通信模型来分析和定义复杂系统的原理。William R. Ashby 的作品体现了这一观点,任何消息都被简化为其行为和功能的解释。一旦我们接近机器的定义,这一点就会变得更加明显:“一个其行为足够守法或重复的系统,使我们能够对它将做什么做出一些预测”(Ashby 1958,225)同样,问题是选择是如何发生的以及如何测量它 -

乌德。那么,如果我们解决建造机器的问题,我们就不是在处理“塑造和组装物质碎片的更明显的过程,而是在处理不太明显的问题,即什么决定了fi”

最终模型,如何选择它»(252)。这是机器可能看起来像人类这一假设的最清晰表述之一。

阿什比问道:“机器如何选择?”(260)。机器可以通过遵循可能性的直线轨迹来选择所处的状态;无变化 -

能,别无选择。机器可以减少它可能处于的状态池的多样性,通过减少来显示选择性行为。

类似的选择和减少机制,其他放大,调节 -

计算、控制,不需要意义;行动产生于随机过程。但这并不意味着机器不智能:事实上,如果一台机器“表现出适当选择的强大能力[……],我们几乎不能否认它表现出相当于“高智商”的行为。

情报”»(272)。事实证明,维持 cy 的还原论方面是有用的 -

记住伯尼学,因为它的一些原则(即智能的机械复制)与 50 年代后形成的其他分支所提出的原则相距不远。

因此,一方面,沿着网络的第二条大道运行

网络学中,我们在语义专业的各自著作中找到了一种新方法 -

罗斯·奎里安(Ross Quillian)和大卫·麦凯(David MacKay)在自动机器中进行的研究:他们的目标是重新引入心理因素,以达到对人类心理活动的更完整的模拟,其中包括

语义模型的符号。我们不会进一步坚持他们的贡献,因为我们将专门的章节中回到他们,特别是 Quillian -

编至生态。然后,在控制论的第三条道路上,我们有了人工智能,其中构建的计算机程序“通常称为“启发式程序””

(Minsky 1968, 8),因为它们的目的是模拟和增强



解决问题的能力。在这两种途径中,我们注意到一种将知识表示作为核心问题的趋势。前提是,如果必须实现通用人工智能,那么曾经被认为是次要的语义方面,就成为人工复制中最重要的方面。人工智能和相关方法开始越来越多地关注翻译、语音、文学作品、绘画、音乐作品的复制,测试人类创造力可以通过算法模拟。

[4]

如果更复杂的任务必须依靠计算方法来解决,如果甚至艺术表达也可以被复制,那么很明显,意义正在引导控制论走向创造力;此外,两者的相似性使控制论概念被研究领域合法化,这些研究领域将其视为人类交流的新方法。从20世纪50年代开始,许多人文科学家的目光转向了控制论。其中之一是翁贝托·艾柯 (Umberto Eco):与乌拉姆关于意义的观点类似,重要的是追溯上下文。

[4] 麦卡锡等人。(1955),第一个人工智能项目的发起人,提出了需要探索的七种研究路径,最后一条是随机性和创造力,这表明创造性行为问题已经发展成为一个完全成型的科学探究。

开放自动机:控制论如何进入语义学

正如我们在上一节中看到的,通信的工程模型倾向于排除或至少基本上不质疑意义是什么以及它是如何运作的。然而,香农-韦弗模型(发送器、编码器、通道、解码器、接收器)开始在意义不可消除的研究领域中实施。

以罗曼·雅各布森为首的结构语言学和以克洛德·列维-斯特劳斯为灯塔的人类学是信息论中最容易接受的学科。例如,除了整体模型之外,香农所说的“消息”和“代码”,任何交际情境的关键要素,都被作为新的语言概念获得:“根据雅各布森的理论,说话者查阅他们可以使用的代码并根据其规则撰写消息» (Geoghegan 2011, 115)。

早期结构主义和控制论的这种混杂不仅是认知上的,而且是制度上的:上述学者和其他欧洲侨民在第二次世界大战和冷战期间在美国生活和工作。五十年代,制度化程度不断提高

西方国家之间的关系,通常由雅各布森、列维-斯特劳斯及其同事推动;感谢他们,以及维纳等一些控制论专家的国际影响力,信息论渗透到欧洲各地的辩论、大学课程、新闻机构和会议中。

然而,这些理论的出现并不合时宜,最终它们对大众传播研究的影响并不总是像其支持者所希望的那样持久。CECMAS(大众传播研究中心,今天的埃德加莫兰中心)是法国在大众传播研究和信息交叉领域的首次尝试之一。

控制论是在1960年才成立的,当时美国和外国的几个资助受控制论影响的领域的项目已经被关闭,甚至还没有开始。经常被引用的两个原因是乔姆斯基生成语法的兴起和科学的转变

围绕人工智能的社区聚集,越来越多地被语义问题所吸引,超越了香农。

应该指出的是,在 20 世纪 60 年代,当该领域似乎达到顶峰时,控制论的走向或反对的走向并不对称。当然,那些开始将他们的研究命名为符号学的学者并不在其中。尽管罗兰·巴特是 CECMAS 的主任之一,但他对信息论的兴趣始终带有怀疑的味道,特别是对于中立科学语言的目标。他在《符号学原理》(Elements of semiology,1964)和之前的《Le message Photographique》(1961)中采用了雅各布森重新审视的香农-韦弗模型。几年后克劳德·布雷蒙德 (Claude Bremond)的《消息叙事》(Le message narratif)呼应了这一点。

(1964) 但他并没有忘记,诸如消息或代码之类的概念是从特定的环境中出现的,即美国工程环境,其心中有一个特定的目标,即通过技术手段使沟通更加有效:“作为他运用了控制论和信息论的比喻,他还

将它们的程序提交给意识形态和历史批评»

(Geoghegan 2020,67) 。与此同时,结构主义语义学的支持者 AJ Greimas 建议谨慎借用

来自与语言学平行的学科,例如信息论,它只处理处理从自然语言转码的能指的数据,因此,使意指问题成为括号。 (格雷马斯 1983 年,33)

正如我们所预料的,在意大利,翁贝托·艾柯 (Umberto Eco) 是最早在人文科学中运用信息论的学者之一。他的思想扎根于美学,至少从他在《圣托马斯·阿奎那》中关于美学问题的论文开始,一直到1962年出版《歌剧开端》 (OA) ,但逐渐受到俄罗斯哲学家克洛德·列维·斯特劳斯的影响。形式主义者、罗曼·雅各布森 (Roman Jakobson) 1963 年的三大冲击,但他在 1992 年版OA的序言中这样称呼它们[5] 是自 1973 年出版《Il Segno》以来最伟大的印记,远离了结构主义,它的符号学带来了查尔斯·桑德斯·皮尔斯。

[5] 参考文献是OA 的意大利语版本,在引用后的括号内提供了翻译。如有可能,将使用原版的印刷版翻译。

似乎值得注意的是,艾柯不可能有通过法国发生的事情认识了控制论和信息论;至少不是通过雅各布森和列维·斯特劳斯等结构主义者的解读,他从 1963 年才开始熟悉这些结构主义者。在那之前呢?他读过维纳和香农的英文书,但必须考虑到一个不同的、更大的接受背景。

需要回顾两个运动:一个从美学到控制论,另一个从控制论到符号学。跟随他们,并考虑他们各自的参考框架,我们关注艾柯的智力成长,处理他的早期美学,这为他对一般符号学的建议做好了准备。即使作为他那个时代的例子并不详尽,坚持生态和控制论使我们能够评论战后的意大利文化、艺术和哲学状况,当时后者经常寻求外部吸收来激发其猖獗的反理想主义。也正是为了反对唯心主义美学,艾柯首先涉足了控制论。

艾柯似乎将控制论视为他可以用来分析艺术状况的概念工具箱:他注意到诗学的转变,



卢西亚诺·安塞斯基 (Luciano Anceschi)至少从他的《Saggi di poetica e di poesia》 (1942)开始就已经重新审视并使用了这个术语。Anceschi 是战后美学领域的杰出人物,也是Gruppo 63 诞生的救星,Eco 将自己与 Gruppo 63 联系在一起,为新前卫艺术的历史做出了巨大贡献,以至于OA成为了旗舰该知识分子群体的理论文本。诗学 也就是说,正如埃科在介绍 OA 1967 年版时所说的那样, “il programma operativo che a volta a volta l’artista si propone, il progetto di opera a farsi quale l’artista esplicitamente o implicitamente lo informi” [6] 不得不成为审美的主要对象。与贝内代托·克罗齐 (Benedetto Croce)的后继者相反,我们鼓励的是一种对程序的研究多于对艺术家、创意产品和操作的研究,而不是对个人心理的研究;一种将艺术视为文化事实的倾向,实际上是一种审美态度,在不带任何偏见地研究其假定的价值或其真正属于艺术领域的情况下进行研究,从而掩盖了批评中所有形式的个人判断:艾柯认为,艺术批评家也是文化批评家,他们的描述方法需要达到普遍性,而不是中立性,以便可以分析所有人类的表达形式。

[6] «艺术家为自己一步步准备的操作程序,按照艺术家明确或隐含的意图进行的作品计划»  
(Eco 1962/2016,18,作者译)。

艾柯将这种描述主义描述为通向结构分析的道路,这在一定程度上反映了他对阿尔卑斯山上蓬勃发展的结构主义的接触。然而,埃科的方法比法国同行的方法更直接地类似于香农和韦弗试图通过信息论实现的目标,即寻求制定一个通用的行为主义模型来比较所有的通信,无论媒介如何。

例如,罗科·蒙蒂 (Rocco Monti,2021)观察到,埃科本人也承认,他的方法取决于模糊性美学:就像控制论一样,模糊性或模糊性是与其信息相关的消息的质量。在这里,不同之处在于,虽然模糊性在信息论中被认为是有害的(模糊的信息不易被解读),但前卫诗学和大多数艺术作品似乎反而青睐它。在前面引用的同一篇介绍中,埃科详细介绍了他的美学提案的背景,他说:

艺术歌剧是一种模糊的信息,是一种意义重大的多元文化。[...] 故事的歧义 – 当代诗人 – una delle Finalità esplicite dell’opera, un valore da realizzare a preenza di altri, secondary modalità per caratterizzare le quali ci è parso opportuno impiegare strumenti fornitici dalla teoria dell’informazione。 [7]

有意的模糊性作为一种普遍的创作精神,被艾柯所说的开放性诗学简洁地概括了。因此,使用信息作为描述当代艺术的术语 (詹姆斯·乔伊斯、十二音音乐、抽象或非正式艺术),其中不确定性已成为主要的创作愿望,注意到与发生的转变的结构相似性,例如,在量子之后的物理学中理论。需要一种新的方法来关注艺术作品所承载的信息,而不仅仅是批评

[7] «艺术作品从根本上来说是一种模糊的信息,存在于一个能指中的多种含义。[……]在当代诗学中,这种模糊性成为作品的明确目标,一种超越他人的价值,根据我们认为适合使用信息论提供的工具来表征的模式»  
(Eco 1962/2016,16,作者译)。

寻求建立艺术的有效性或本质,因为艺术本身似乎更关注可能性而不是现实:更多地关注文本可能会发生什么  
说,而不是它所说的。

然而,引文中的另一件事应该引起人们的注意:符号术语。这是 1963 年之后的OA,是在雅各布森、列维·斯特劳斯和俄罗斯形式主义者之后部分重写的 OA;然而,艾柯并没有用结构主义的概念来取代信息论的概念:通过控制论向符号学的转变可能并不令人意外。事实上,自20世纪40年代以来,正是在位于米兰和都灵的意大利控制论圈中,来自大洋彼岸的符号学理论开始流行,“意义”成为讨论的中心点。事实上,这些控制论主义者所讨论的内容与意大利哲学对外国刺激的接受程度之间存在重叠。 [8]

这些圈子围绕着几个研究中心和期刊,其中之一是Methodos,由 Silvio Ceccato、Vittorio Somenzi 和 Giuseppe Vaccarino 于 1949 年创立,是最早发表信息论文章的意大利期刊之一,同时,莫里斯的符号行为理论。莫里斯受到了好评,因为它似乎符合控制论设计交流行为模型的尝试。他的意义观念在Methodos圈子里得到了广泛的讨论 无论是切卡托本人还是另一位符号学家费鲁吉奥·罗西·兰迪 (Ferruccio Rossi-Landi),他是最早在意大利为符号学奠定基础的人之一,以吸收控制论和控制论。美学理论以及艾柯和其他符号学家 (如埃米利奥·加罗尼)的理论。

[8] 那么,我们查阅的亚伯拉罕·莫里斯 (Abraham Moles) 于 1958 年出版的关于美学和信息论的书的印刷版,第一页上写着:“Dono del Prof. Pareyson”,由帕雷森,都灵大学美学教授,艾柯的导师。

这是 1949 年的切卡托:《Una adesione generale è data ai risulta-查尔斯·莫里斯。[...] il linguaggio diviene comporta-mento》。 [9]只要语言被描述为一种行为,它就成为控制论描述的对象。因此,它可能会被机器自动复制:它所需要的只是将任何复杂的表达系统视为概率系统。但这并不意味着意义的消失,而是需要在一般传播理论中重新考虑这个概念。毕竟,就连莫里斯本人也不完全确定如何处理“意义”:“‘意义’这个词怎么样? [...]一般来说,在讨论标志时最好避免使用这个术语;从理论上讲,它可以完全省去,不应该被纳入符号学语言中”(Morris 1938, 43),并且如果要使用它,它必须不是被定义为世界上的一个事物,而是被定义为符号学的一个要素。正是基于这些理由,加罗尼批评艾柯使用信息意义对立。让我们先回忆一下艾柯的话。

[9] «查尔斯·莫里斯的结果得到了普遍支持。[...]语言变成行为» (Ceccato 1949, 235,作者译文) 。

艾柯从他对维纳的阅读中得出这样的结论:信息必须被理解为交流的附加属性:信息可以多一些,也可以少一些。信息要么增长,要么分散,并且与消息所传达的原创性息息相关。因此,当一条消息包含一些被认为不可能的东西时,信息可能会被认为是引起惊讶的东西。如果一种语言是一个由前缀概率组成的系统,因此也是一种交流代码 (Eco 2016, 106),那么富有创造力的演讲者就是能够扫描该系统以找到不太可能的组合、更不可预测的组合的人。因此,可预测的产出较少

信息。然而,它并不一定产生更少的意义。事实上,埃科说,通常最可能的信息也是最有意义的:它们更容易与事实的预先构建的知识联系起来,它们更容易被期望,因此它们更有意义(在给定的情况下塑造我们的期望)语境)。确实,当面对我们无法理解、令我们惊讶、产生的信息超出我们所能接受的信息时,通常的反应是“这没有任何意义!”玩弄这种不确定性的艺术就是玩弄信息层面的艺术:玩弄规则或不规则图案、玩弄我们的期望的艺术,因为我们假设我们与艺术家参与相同的交流代码。推理,很像控制论的智能理论,采用归纳的形式,如果自动化,可能会导致机器在预测游戏或创作具有艺术价值的作品中像人类一样表现。如果我们将信息作为价值衡量标准,情况确实如此。艾柯是否与香农类似,提出与信息相关的交流技术水平也随之出现在艺术创作中?不完全是,但对他同时代人的一些批评解决了这个问题:加罗尼特别愿意测试艾柯将信息论应用于美学的有效性。

在回顾了艾柯在OA中提到的控制论文献后,加罗尼得出结论,信息性和语义性 分别是消息的属性,即向能够解码它的人携带大量信息;向某人表示某事的信息的属性 在控制论中没有本质上的不同。他承认艾柯在 OA 中承认了这一点,但随后他又补充道,信息论远没有放弃意义,实际上试图通过将其重新整合到通信的数学理论中来拯救它。加罗尼的批评成为对控制论和生态学的挑衅,其核心是信息和意义的同一性差异,特别是两者共同的问题:选择。

加罗尼问:

Chi, per esemio, opera la scelta?水果吗? Ed ecco verificarsi la curiosa circo-stanza per cui il selezionatore-trasmittente coachrebbe con lo stesso Ricevente, e la comunicazione si effettuerebbe nell ambito della stessa persona, con parados-sale esclusione dell autore (il quale programma, ma non comunica )  
适当)。 [10]

[10] «例如,谁来操作这个选择?用户?因此,出现了一种奇怪的情况,即选择器-发送器与接收器重合,并且通信是在同一个人内进行的,而作者(他编程,但并不真正进行通信)被排除在外”(Garroni 1964,258,作者的)译)。

加罗尼的批评导致艾柯重新阐述了他的理论,从诗学转向语义学,作为分析知识在文化中如何构建以及如何描述的新方法。

如果发送者和接收者在控制论中无法区分,那么从控制论中引入的概念即使没有被删除,也必须重新审视,因为它们会导致僵局:谁来解释?谁赋予一条信息以意义?

解释,曾经消除的心理偏见,必须从控制论继承的模型中恢复。

艾柯在 1966 年的一份附录中描述了他对加罗尼的答复,该附录包含在OA 第二版中。首先,艾柯建议界定信息所指的内容:定义仍然是

它借用了控制论,但其描述能力的范围有所缩小。传输消息需要什么?它意味着 “la selezione di alcune informazioni, e dunque una Organizzazione, e quindi un “significato” ” 。 [11]

控制论的规模被缩小,因为有机系统和机械系统在行为上并不相似。它不仅仅涉及内容组织中意义的出现 :后来艾柯认为,

解决方案在于,首先,重新考虑语义关系系统 (代码不能像字典一样结构化,稍后会详细介绍) ,其次,重新评估涉及生产和使用的符号过程。对文物的解读。这种转变已经在 Eco 区分人类和机器的段落中体现出来:《se il Ricettore dell informazione è una macchi-na [...] ilmessaggio o possiede unsignificato univoco, o si identifica al legende》,[12 ]而 “quando trasmetto sul Piano umano, scattano [...] fenomeni di “connotazione” »。

[13]

符号分裂不会发生在ma-中国人。因此,人类的交往是由内涵联想构成的,是从有序到无序、从透明到封闭的运动;相反,机器完全按照确定的代码运行,遵循规则且明确的模式:它们无法理解,因为它们会背叛;他们无法超越归纳法并模拟溯因推理过程。

因此,控制论被限制在新的逻辑和认识论的范围内:

它是一种语言,一种语言,一种语言,一种语言,一种语言,一种语言,一种语言,一种语言,一种语言,一种语言。 [14]

但信息论并没有被完全反驳。从雅各布森和列维·斯特劳斯的结构主义著作以及马克斯·本斯或亚伯拉罕·莫尔斯的著作中可以清楚地看出,控制论思想可以应用于其他知识领域,只要它的概念进行了修订;这就是艾柯在他的一般符号学中所尝试的。

第一步是引入源代码信息和代码信息之间的区别。前者是与来源及其在撰写消息时选择的自由度相关的统计属性;但是,当对消息进行编码和解码时,必须考虑代码层,这通过其解释和选择标准添加了进一步的概率系统。概念是相同的 消息、代码,但艾柯用它们来标志着他的方法的转变,更加关注解码而不是编码过程;根据艾柯的说法,解码必然需要进入一个意义过程。机器有信号工作;人类使用符号来工作: “il segnale non è più una serie di unità离散计算位信息,

一,

[11] «选择一些信息并将其组织成一个有意义的复合体» (Eco 1962/2016, 126; trans. in Eco 1989, 66)。

[12] «如果信息的接收者是一台机器 [...] 要么该消息具有明确的含义,要么它被自动识别为噪音» (126;trans. in 66) 。

[13] “在人与人之间的信息传输中,每个给定的信号[...]都带有内涵” (126;trans. in 66) 。

[14] “一旦信号被人类接收到,信息论就不再需要添加任何东西,而是让位于符号学或语义学,因为问题从此变成了意义问题” (127-128;trans. in 67) 。

bensì una forma importante che il destinatario umano dovrà riempire disignificato»。 [15]

因此,语义方面不能再被认为受制于通信系统的工程条件。随机模型无法单独描述或解释这两个维度之间复杂的相互关系,就像韦弗本人在模拟跨语言翻译时所承认的那样:事实上,从一种语言到另一种语言,仍然可以进行语义理解,意味着意义必须被视为翻译的主要元素,无论是人工翻译还是机器翻译,就像在任何可能被定义为创造性的过程中一样。 [16]

[15] «信号不再是一系列可通过信息位进行计算的离散单元,而是人类接收者必须填充意义的一种表示形式» (Eco 1968, 31, 作者译文)

1971 年,艾柯进一步远离了信息论的行话、方法论和一些概念;尽管如此,他对语义的兴趣仍然取决于新一代控制论专家的吸收。这解释了他与 Quillian 语义模型的关系,Quillian 语义模型通常被称为 Q 模型,并且被 Eco 认为比其他模型“更有成效”(Eco 1971, 73)。为什么奎里安的模式对艾柯很重要?

[16] Reynal (2021) 最近表达了对计算创造力的错误逻辑基础的批判性观点。

艾柯试图为文化现象建立一个简洁而普遍的解释模型,但后来他不得不接受这样一个事实:人类文化不仅是模糊的,而且本质上是矛盾的:它们会变化,它们可能是不连贯的、不透明的、多元的。分层的。

意义是一个不稳定的因素。因此,语义宇宙不是一个静态的整体;而是一个静态的整体。相反,它必须被表示为一个不断波动和动态的系统,其中变革是常态,创造力是工具。

艾柯需要从 Q 模型开始,因为他认为这是语言创造力的模型 (76)。

奎利安谈到语义记忆时问道:“对于语义信息如何在一个人的记忆中组织,什么构成了合理的观点?” (奎利安 1968 年,216)。任务是建立一个模型,可以用机器可以复制的术语来定义识别的助记功能,从而使其能够理解某些单词的含义。至少根据艾柯的说法,奎里安模型与其他模型的区别在于,它依赖于将语义网络的节点互连起来的关联链接,每个节点代表英语词典中的一个单词。更重要的是,Quillian 引入了类型节点 (“直接导致代表其名称单词含义的其他节点的配置”(223))和令牌节点之间的区别,“间接引用单词概念”有一种特殊的关联链接指向该概念的类型节点» (223)。从这里到艾柯自己关于如何构建语义宇宙的提议,只需采取几个步骤。

类型标记二元组 艾柯在这个阶段使用的可能直接来自皮尔士 提出了哪些规则管理这些链接、意义与意义的关联如何形成和转换的问题。记忆之于奎里安就像文化之于艾柯,在这里:字典只不过是一种代码,一种基本稳定的代码;事实上,Q 模型并不是整个语义宇宙的配置,而是它的一部分,以及其既定的吸引和排斥 (Eco 1971, 76)。

但是,矛盾的含义、故意的歧义、谎言和讽刺性的陈述、笑话又如何呢?

这些是埃科在发展他的代码符号学时想到的例子,他深知使用语言(或其他)代码总是意味着将平庸的、可预测的与所有我们可能认为令人惊讶和创造性的东西混合在一起。因此,通过 Q 模型重新思考代码的概念以及编码和解码消息的控制论行为,不断被信息理论家回避或嘲笑的不可言喻的意义定义成为艾柯符号学的中心。

如果没有代码,任何消息都不存在,也无法被理解。尽管该代码通常是虚拟的,或者即使某些消息可能只是为了矛盾或改变它而产生。

结论。现在就有了意义

这只是控制论和语义学之间联系的一小部分,如果不考虑形成这种相互联系的话语和制度元素,就无法完全恢复这种联系。现在,与米切尔在 2018 年组织的研讨会后发表的文章类似,我们留下了一些悬而未决的问题:莫里斯在符号学和信息理论之间的桥梁作用值得更多关注,而不是我们设法允许的;意大利的控制论历史仍然模糊。他们与控制论的相遇改变了哪些艺术道路?这一切对当代人工智能领域有何影响,尤其是那些试图建立能够复制人类创造力的自动机的研究。我们能否毫无疑问地说,意义如今比昨天更成为人工智能研究的中心问题?如果我们将范围扩大到机器和深度学习的最新进展,扩大到通过计算机构建和再现语义过程的新方法,我们不能不注意到,对意义障碍及其从控制论到人工智能的历史的研究肯定需要更加细化。

我们也明白,我们可能还没有足够清晰地回答信息论为语义学和符号学提出的一些相关理论问题。唉,不完整只给了我们在其他地方、由其他人进行进一步探究和批评的希望。

就像当时的控制论一样,现在的人工智能领域也不可避免地要解决意义的障碍。它是否会崩溃,取决于它的目光会变得多么倾斜,专注于意义创造中的倾斜时刻,就像当我们进行类比或进行绑架时,当意义逃脱惯例和编纂时。



参考书目

阿什比,WR (1958)。控制论导论  
(第三版)。伦敦:查普曼和霍尔。

威斯康星州布尔 (1958)。自动化带来的军事问题。IRE 生产技术交易, 3 (1),  
(4 月),36-43。土井:10.1109/TPGPT.1958.1135700。

布雷顿,A。(1933)。自动消息。  
牛头怪, 3-4,55-65。

坎吉扬,G。(2008)。机器和有机体。  
在同上, 《生命的知识》。Tr。杰罗拉诺斯,斯特凡诺斯和丹妮  
拉·金斯伯格,纽约:福特汉姆大学出版社,75-97。

切卡托,S。(1949)。Il linguaggio,方法,1 (3),230-258。

埃科,美国 (1962/2016)。歌剧开胃。独立形式  
当代诗歌术语  
nee (第 10 版)。米兰:邦皮亚尼。

埃科,U。(1968)。同意结构。米兰:邦皮亚尼。

埃科,U。(1971)。连续的形式。米兰:邦皮亚尼。

埃科,U。(1989)。开放工作。跨。作者:安娜·坎科尼。马萨诸塞州剑桥:哈佛大学  
出版社。

加罗尼,E。(1964)。艺术语义危机。  
罗马:Officina Edizioni。

吉根,BD (2011)。从信息论到法国理论:雅各布森,列维·斯特劳斯和控制论装置。  
批判性探究, 38 (1), (秋季),96-126。

吉根,BD (2020)。文本统治,或者,网络  
法国理论的网络逻辑。人类科学史, 33 (1),52-79。https://  
  
号码:10.1177/0952695119864241。

格雷马斯,AJ (1966/1983)。结构语义学:一种方法的尝试。跨。由 D。  
麦克道尔等人。林肯和伦敦:内布拉斯加大学出版社。

哈特利,R。(1928)。信息传输。  
贝尔系统技术期刊, 7,535-563。土井:10.1002/j.1538-7305.1928。  
  
tb01236.x。

霍尔,E。(2021)。语义启示录。在人工智能时代,意义是如何消失的。内在视角  
[在线]。htp s://埃里克霍埃尔。子栈。com/p/  
  
语义启示录?s=r。

麦卡锡,J.等人。(1955)。达特茅斯夏季人工智能研究项目提案。人工智能杂  
志, 27,4,2006,12-14。https://doi.org/10.1609/  
  
aimag.v27i4.1904。

明斯基,M。(编辑)。(1968)。语义信息处理。马萨诸  
塞州剑桥:麻省理工学院出版社。

米切尔,M。(2019)。人工智能突破了意义的障碍。信息, 10 (2),51,https://  
doi.org/10.3390/info10020051。

蒙蒂,R。(2021)。翁贝托·艾柯和模糊美学。欧洲实用主义与美国哲学杂志  
  
[在线],XIII-1。https://doi.org/10.4000/  
ejpap.2306。

莫里斯,CW (1938)。符号理论的基础。芝加哥:芝加哥大学出版社。

奎里安,R。(1968)。语义记忆。M. Minsky (主编),语义信息处理  
  
216-270。马萨诸塞州剑桥:麻省理工学院出版社。

雷纳尔,S。(2021)。随机过程和评估标准! IA-créatrice à l epreuve de  
l érangeté。哲学厨房, 14 (marzo),101-115。

罗森布鲁斯,A.等人。(1943)。行为、目的10  
和目的论。科学哲学(1), (一月),18-24。

罗塔,GC (1986)。纪念斯坦·乌拉姆。意义的障碍。物理学 D. 非线性现象, 22,  
1-3。

Shannon, C. 和 Weaver, W.. (1964)。通信数学理论 (第二版)。  
  
厄巴纳:伊利诺伊大学出版社。

维纳,N。(1961)。控制论,或动物和机器的控制和通信 (第二版)。马萨诸塞州  
剑桥:麻省理工学院出版社。

C

我

乙

乙

右

氮

我23  
■15-1945

乙

时间

我

C

A

未来的系统

∞  
种

卢卡·法布里斯和阿尔贝托·朱斯蒂尼亚诺的库拉

哲学厨房。 Rivista di filosofia contemporanea #18, I/2023 Rivista Scientifica 学  
期, 双盲同行评审国际标准

都灵大学 Via Sant Ottavio, 20 - 10124 都灵  
redazione@philosophykitchen.com ISSN: 2385-1945

《哲学厨房》在 DOAJ, ERIHPLUS, Scopus®, MLA, WorldCat, ACNP, Google Scholar, Google Books, e Academia.edu 中呈现。 L ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario) ha riconosciuto la scienceità della rivista per le Aree 8, 10, 11, 12, 14 e l ha collocata in Classe A nei settori 10/F4, 11/C2, 11/ C4.

Quest opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale.

www.philosophykitchen.com    www.ojs.unito.it/index.php/philosophykitchen

雷达齐奥内

乔瓦尼·莱吉萨    导演  
阿尔贝托·朱斯蒂尼亚诺    Caporedattore  
毛罗·巴莱斯特里  
维罗妮卡·卡维达格纳  
卡罗·德雷吉布斯  
伯努瓦·蒙吉诺特  
朱利奥·皮亚蒂  
克劳迪奥·塔迪蒂

合作者

达尼洛·扎加利亚    Ufficio Stampa  
法比奥·奥多内    网站管理员  
爱丽丝·艾科伯恩    翻译

Progetto 绘图 #18 Gabriele  
Fumero (Studio 23.56)

Lo 0 e l 1 del sistema binario, il linguaggio più ristretto e universal generic risonanze e interne, trasmettendo vibrazioni visive al posto di informazioni.

科学委员会

卢西亚诺·博伊 (EHESS)  
Petar Bojanic (贝尔格莱德大学)  
Rossella Bonito Oliva (那不勒斯东方大学)  
Mario Carpo (伦敦大学学院)  
米歇尔·科梅塔 (巴勒莫大学)  
Raimondo Cubeddu (比萨大学)  
Gianluca Cuzzo (都灵大学)  
马西莫·法拉利 (都灵大学)  
Maurizio Ferraris (都灵大学)  
Olivier Guerrier (法国大学学院)  
Gert-Jan van der Heiden (拉德堡德大学)  
皮埃尔·蒙特贝罗 (图卢兹第二大学 - Le Mirail)  
加埃塔诺·拉梅塔 (帕多瓦大学)  
Rocco Ronchi (拉奎拉大学)  
巴里·史密斯 (布法罗大学)  
阿奇尔·瓦尔齐 (哥伦比亚大学)  
卡里·沃尔夫 (莱斯大学)



UNIVERSITÀ  
DI TORINO

磷

K

