



AI 霸权：纪元启示 / 汪翔 著

责任编辑：吴 蕾

版面设计：张 蕾

AI Hegemony: Revelations of an Era © 2026 by Xiang Wang

Published by
Dixie W Publishing Corporation
Montgomery, Alabama, U.S.A.
<http://www.dixiewpublishing.com>

All rights reserved.
No part of this book may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means including information storage and retrieval systems, without permission in writing from the publisher. The only exception is by a reviewer, who may quote short excerpts in a review.

本书由美国南方出版社出版
• 版权所有 侵权必究 •
2026 年 4 月 DWPC 第一版

开本：240mm x 170mm
字数：399千字
Library of Congress Control Number: 2026938277
美国国会图书馆编目号码：2026938277

ISBN-13: 978-1-68372-833-7

作者简介

汪翔：毕业于湖北大学（数学），浙江大学（科技管理），罗彻斯特大学（经济学）。曾任教中国人民大学。著有《危机与败局》（商务印书馆），《理性预期》（中国人民大学），《奥巴马大传》（长江文艺），《博弈华尔街》（东方），《主宰或终结》，《数学迷航》，《伊甸残响》等十五部。

目录

Contents

Prologue	1
序言	5
《AI 霸权：纪元启示》：在确定性边界上重新理解人类的位置	9
第一章：第一个寒冬 (The First Winter)	11
第一节：殉道者图灵 (The Martyr: Alan Turing)	11
第二节：AI 的诞生 (The Birth of Artificial Intelligence)	24
第三节：MIT 的先驱 (Pioneers at MIT)	37
第四节：华裔的贡献 (Chinese Minds in the Early Age)	44
第五节：感知器黄昏 (The Twilight of the Perceptron)	50
第六节：第一次寒冬 (The First AI Winter)	57
第二章：判断的背叛 (The Betrayal of Judgment)	62
第一节：过早的判决 (A Premature Verdict)	62
第二节：镜中的陌生人 (The Stranger in the Mirror)	68
第三节：噩梦成真 (When the Nightmare Came True)	75
第四节：结构性的幻觉 (Structural Illusions)	80
第三章：亚洲启蒙 (The Asian Awakening)	85
第一节：日本的传奇 (Japan's Legend)	85
第二节：韩国和新加坡 (Korea and Singapore)	93
第三节：中国的艰难 (The Mainland Struggle)	100

目录 Contents

第四节：新竹黑手 (The Invisible Hands of Hsinchu)	108
第四章：第二个寒冬 (The Second Winter).....	115
第一节：第一次狂欢 (The First Carnival).....	115
第二节：第二次寒冬 (The Second AI Winter)	123
第三节：击败世界冠军 (Defeating the World Champion)	134
第四节：IBM 的辉煌 (IBM's Moment of Glory)	139
第五节：辛顿的黑帮 (Hinton's Gang).....	143
第五章：教母李飞飞 (The Godmother: Fei-Fei Li).....	153
第一节：普林斯顿的逻辑骨架 (Princeton's Logical Skeleton).....	153
第二节：数字矿工的血汗 (The Sweat of Data Miners)	157
第三节：升维打击 (The Sweat of Data Miners).....	166
第四节：硅谷的超级引擎 (Silicon Valley's Engine).....	170
第五节：无头苍蝇的直觉 (The Intuition of a Headless Fly).....	173
第六节：中国记忆悖论 (The Paradox of Chinese Memory)	181
第六章：谷歌出击 (Google Strikes Back)	184
第一节：DeepMind 的伦敦堡垒 (DeepMind's London Fortress).....	184
第二节：哈萨比斯的战场 (Hassabis's Battlefield).....	192
第三节：AlphaGo 的审判 (The Trial of AlphaGo)	203
第四节：被收编的理想国 (The Annexed Utopia)	208
第七章：历史性决裂 (The Great Rupture)	213
第一节：微软的沉睡 (Microsoft's Slumber)	213
第二节：规模的寂静 (The Silence of Scale)	219
第三节：反目成仇 (From Allies to Enemies)	226
第四节：伊利亚出走 (Ilya's Departure).....	232

目录 Contents

第八章：百度的兴衰 (Baidu: Rise and Fall).....	240
第一节：引火者余凯 (Yu Kai, the Fire-Bringer)	240
第二节：争夺辛顿团队 (The Battle for Hinton's Team)	247
第三节：余凯开疆拓土 (Expanding the Frontier)	252
第四节：吴韧的厄运 (Wu Ren's Downfall)	258
第五节：百度的屈辱 (Baidu's Humiliation).....	266
第六节：余凯的转型 (The Path of Transformation).....	274
第七节：吴恩达加盟 (Andrew Ng's Arrival)	281
第九章：文化病灶 (Cultural Pathologies).....	288
第一节：何恺明的原创 (The Originality of He Kaiming).....	288
第二节：姚期智的帝国 (Yao Qizhi's Empire).....	293
第三节：汤晓鸥军团 (Tang Xiao'ou's Legion).....	298
第四节：闪电 2017 (Lightning: 2017).....	302
第五节：自我阉割 (Self-Emasculation)	306
第六节：黄金枷锁 (Golden Shackles).....	310
第七节：惊醒 2022(The Awakening of 2022).....	316
第八节：理性的平庸 (The Mediocrity of Rationality)	321
第九节：百度战将如云 (Baidu's Constellation of Warriors).....	327
第十章：世纪危机 (The Crisis of the Century).....	333
第一节：十人修道院 (The Ten-Person Monastery).....	333
第二节：两人军团 (The Two-Person Legion)	340
第三节：GPT 的震撼 (The Shock of GPT)	346
第四节：政变进行时 (A Coup in Motion).....	351
第五节：危机 72 小时 (72 Hours of Crisis).....	356
第六节：巨头的尴尬 (The Giants' Dilemma).....	362

目录 Contents

第十一章：兵变与反叛 (Mutiny and Rebellion).....	368
第一节：七百人的兵变 (The Mutiny of Seven Hundred)	368
第二节：戏剧性反转 (The Dramatic Reversal)	376
第三节：微软的布局 (Microsoft's Strategic Move)	381
第四节：OpenAI 的起源 (The Origins of OpenAI).....	389
第五节：源于客厅 (Born in a Living Room).....	397
第六节：叛逆者 (The Rebels).....	402
第七节：谷歌革命 (The Google Counterstrike)	409
第十二章：分裂与重建 (Schism and Reconstruction)	418
第一节：与魔鬼共舞 (Dancing with the Devil).....	418
第二节：GPT-3 横空出世 (The Advent of GPT-3)	426
第三节：裂痕初现 (The First Fractures)	432
第四节：算力即权力 (Compute Is Power)	435
第五节：伊利亚的回归 (Ilya's Return)	438
第十三章：裂变与余烬 (Fission and Embers)	443
第一节：血汗铸就的温和 (Mildness Forged in Blood and Sweat)	443
第二节：新的小巨人 (The New Little Giants)	447
第三节：守夜人 (The Night Watchers).....	451
第四节：昂贵的洁癖 (The Cost of Purity)	458
第五节：余烬中的选择 (Choices in the Ashes).....	465
第十四章：未来二十年 (The Next Twenty Years)	474
第一节：觉醒与追赶 (Awakening and Catch-Up).....	474
第二节：责任第一 (Responsibility First)	478
第三节：三强鼎立 (The Tripolar World).....	480
第四节：工程落地 (From Theory to Deployment)	486

Prologue

The history of human civilization is, at its core, a prolonged hunt: humanity's relentless pursuit of order in the face of disorder.

With language we name the formless; with mathematics we constrain chance; with institutions we freeze fluctuation into repeatable structures. In this process, the so-called "growth of knowledge" is not a deepening comprehension of the world, but a sustained compression of uncertainty—folding the once-open space of possibilities, layer by layer, into trajectories that are predictable, reproducible, and controllable.

This hunt has never truly ended, for disorder is not an external force lurking outside the world. It dwells within every judgment we make and every moment we call "understanding."

It is against this backdrop that the rise of artificial intelligence demands to be reexamined.

Conventional accounts reduce it to expanding computational power, algorithmic breakthroughs, and data accumulation—as if it were a straightforward linear progression. Yet when we shift our gaze from engineering to the deeper architecture of human cognition, a different reality emerges: AI is not an isolated invention, but the gradual convergence of a profound structural logic across vast timescales. It is a resonance spanning physical laws, logical axioms, and modes of thought, reaching a critical threshold where it collapses into coherent technological form.

Since Chen-Ning Yang first proposed the non-conservation of parity, the universe has offered a signal far beyond physics: symmetry is not nature's default, but something revealed only after being broken. Structure does not arise from equilibrium; it is forged through acts of symmetry breaking.

This principle echoes at higher levels. In statistical learning, neural networks do not “understand” data by reconstructing it in full. Instead, they achieve predictive power by systematically shattering its symmetries—amplifying differences and selecting the minimal structures capable of sustaining reliable prediction. Learning, in this light, is not restoration but directed forgetting.

Intelligence, therefore, does not aim at truth; it aims at compression. It does not seek completeness, but the greatest reduction of uncertainty with the least possible loss of information.

Seen from this vantage, artificial intelligence is no longer best described as humanity “inventing” machine intelligence. It is more accurately the progressive realization, within human cognitive systems, of a law that has always been latent in the fabric of the universe—now manifesting in technological guise.

This realization has not unfolded continuously. In the long history of humanity’s quest to grasp intelligence, a recurring pattern appears: certain ideas surface almost simultaneously across disciplines, rapidly expand their explanatory dominion, then collapse under reality’s complexity, only to reemerge later in transformed guise. What seems like chaos is in fact an internally consistent cycle—not mere alternation between failure and success, but one of path selection and path correction.

Turing’s work marks the beginning of this cycle. In 1936, he introduced the Turing machine—a purely abstract, physically impossible construct—thereby defining the very boundaries of computation. The halting problem exposed not a technical hurdle, but a fundamental limit: certain problems remain forever unsolvable by any algorithm, no matter how powerful. This insight became the bedrock of computer science.

Yet the deeper transformation came in 1950 with the “imitation game.” Turing reframed the intractable question “Can a machine think?” into an observable criterion: if a machine could converse in such a way that a third party could not reliably distinguish it from a human, then we might behaviorally accept it as thinking. This move shifted the ground from internal mechanism to external performance, from essence to probability. Thinking was redefined not as an intrinsic

state, but as the likelihood of being perceived as such by others.

What began as a thought experiment has become the very infrastructure of modern AI. Contemporary systems do not train to achieve genuine understanding; they optimize for outputs that are more acceptable, more preferable, and more convincingly human-like. Through countless human judgments aggregated into optimization signals, the model iteratively reshapes itself so that its responses align, in probabilistic space, with human expectations.

This is not a departure from Turing, but its profound extension. The imitation game has not concluded—it has scaled from a single conversation into a perpetually running system. Judgment is no longer singular but dispersed across endless micro-feedback loops. The question “Does it think?” has been supplanted by “To what degree is it perceived as thinking?”

In this shift, understanding itself becomes marginal. When a system can reliably produce acceptable behavior, the demand for genuine comprehension fades. This constitutes one of the most radical turning points in the history of artificial intelligence.

Yet the transition was never seamless. The AI winters of the twentieth century are often blamed on technological shortcomings or funding cuts. Structurally, however, they represent necessary contractions: when a theoretical path could not bear the weight of reality’s complexity, the system withdrew to avoid deeper error.

Symbolic AI faltered not because it lacked rules, but because the world refuses to be exhaustively enumerated. Connectionism stalled until the necessary scale of data and computation was reached. Each winter was not failure, but corrective retreat.

Only when scale surpassed a critical threshold did stable structure begin to emerge from complexity. Formerly opposed paradigms converged: logic and connection fused at a higher level; rules and experience no longer competed but collaborated in shaping form. Seemingly isolated events revealed their underlying coherence.

Turing’s poisoned apple, Hao Wang’s mechanical proofs, and Qian Xuesen’s studies on stability and control—though separated by disciplinary lines—were

manifestations of the same underlying structural tension.

Artificial intelligence did not arise because one path triumphed, but because multiple paths converged over long timescales. We now stand at that point of convergence.

As the cost of computation plummets toward zero, the cost of judgment surges—for in a system capable of generating near-infinite outputs, choice itself becomes the scarce resource. As predictive power intensifies, understanding loses its necessity; usable results increasingly suffice in place of explanatory depth. As machines achieve high-fidelity statistical alignment with language, images, and behavior, a system independent of human cognitive architecture begins to run with quiet stability.

In the era of AI hegemony, the central question is no longer whether machines will replace humans, but whether humanity can still generate uncertainty in a world where a machine relentlessly compresses it.

Artificial intelligence embodies the outer limit of determinism. What remains irreducibly human lies in the residues that resist compression: intuition, error, and those statistically superfluous deviations that have, time and again, altered the course of history.

This is not a contest of tools, but a divergence in modes of being. Contingency is its surface; necessity, its skeleton.

In this long, recursive process, we are not merely forging tools. We are constructing a mirror. The image it reflects is not the future of machines, but the hidden architecture of humanity itself—an existence that, in its relentless pursuit of certainty, continually reveals its own fundamentally non-deterministic essence.

And the form now taking shape in that reflection may have long been waiting at the intersection of physical law and logical axiom—perhaps not something approaching, but something already unfolding.

序言

人类文明史，本质上是一场关于有序对无序的漫长围猎。

用语言为混沌命名，用数学为偶然设限，用制度将波动冻结为可重复的结构，在这一过程中，所谓“知识”的增长，并不是对世界的不断理解，而是对不确定性的持续压缩。将原本开放的可能性空间，一层层折叠进可以预测、可以复现、可以控制的轨道之中。

这场围猎从未真正结束，因为无序并非外在之物，它并不潜伏在世界之外，而是存在于每一次判断的内部，存在于每一个被我们称为“理解”的瞬间之中。

正是在这一背景之下，人工智能的出现，才必须被重新理解。

习惯性的叙述，往往将其拆解为算力的增长、算法的突破、数据的积累，仿佛这是一条可以被线性描述的技术路径。

如果将视野从工程层面移开，回到人类认知本身，就会发现，AI 的兴起并非一次孤立的创新，而是一种更深层结构，在长时间尺度上的逐渐收敛。那是一种跨越物理法则、逻辑公理与思维方式的共振过程，在某一临界点上完成整体性的坍缩。

从杨振宁提出“宇称不守恒”的那刻起，宇宙便已经给出了一个远超物理学本身的提示：对称并非自然的起点，而是被打破之后才得以被观察到的结果，结构并不是从均衡中产生，而是在破缺中被迫形成。

这一原理，在更高层面不断重现。在统计学习中，神经网络之所以能“理解”数据，并不是因为它重建了数据的整体，而是因为它持续破坏数据中的对称性，通过对差异的放大与筛选，提取出能够维持预测能力的最小结构。

换言之，所谓学习，并不是对世界的复原，而是一种有方向的遗忘。

在这一意义上，智能并不指向真理，而指向压缩。它并不追求完整，而是追求在损失最少信息的前提下，最大程度地降低不确定性。

由此回看人工智能，其本质便不再是“人类发明了机器智能”，而更接近

于：一种原本存在于宇宙结构中的规律，在人类认知体系中被逐步逼近，并最终以技术形态显现出来。

这种逼近，并不是连续的。

在人类试图理解智能的历史中，可以观察到一种反复出现的结构：某些思想在不同学科中几乎同时出现，在短时间内形成共振，迅速扩张其解释范围，继而在面对现实复杂性时整体崩溃，随后在一段时间的沉寂之后，以另一种形式重新出现。

这一过程看似混乱，实则具有内在一致性。

它不是失败与成功的交替，而是路径选择与路径修正的循环。

图灵的工作，正处在这一循环的起点。

他在1936年提出图灵机，用一个完全抽象，在物理上不可能实现的模型，定义了“什么可以被计算”，并由此划定了计算的边界。

停机问题所揭示的，并不是某种具体困难，而是一个原则性的限制：存在一类问题，无论算力如何增长，都无法被算法解决；这一点，为后来的整个计算机科学提供了基础。

但真正具有结构性意义的，是他在1950年提出的“模仿游戏”。

在这一设计中，他将“机器是否能够思考”这一不可操作问题转化为可观测的过程：如果机器在与人类的对话中，能够使第三方无法稳定地区分其身份，那么我们便可以在行为层面承认其“思考能力”。这一替换看似简单，却完成了一次关键的转移。从“内部机制”转向“外部表现”，从“本质判断”转向“概率判断”。换句话说，思考不再被定义为某种内在状态，而被转化为结果：被他人误认为具有思考能力的概率。

这一点，在当时只是一个思想实验；但在今天，它已经成为现实系统的基础结构。

现代人工智能系统，在训练过程中并不直接追求“理解”，而是在大量人类反馈中，学习什么样的输出更容易被接受、更符合预期、更接近“像人类”的表达方式。无数人类评价者在屏幕前做出选择，这些选择被累积、被统计、被转化为模型内部的优化方向，机器在这一过程中不断调整自身，使其输出在概率意义上更接近人类的判断偏好。

这并不是对图灵思想的偏离，而是对其的放大。

模仿游戏没有结束，它只是从一个有限的对话场景，扩展为一个持续运行

的系统。

判断不再是一次性的，而是被分解为无数次微小的反馈。

“是否思考”的问题，被替换为“在多大程度上被认为在思考”。

在这一过程中，理解本身逐渐被边缘化。如果一个系统能够在行为层面稳定地产生“可被接受”的结果，那么它是否真正理解其输出，反而不再成为必要条件。

这正是人工智能发展过程中最根本的转向之一。

然而，这一转向，并不是顺利完成的。

在二十世纪中叶，人工智能的发展曾多次进入所谓的“寒冬”，这些阶段通常被解释为技术不足或资金枯竭，但如果从结构层面观察就会发现，它们更像是一种必然的回撤。当某一条路径在理论上看似可行，但在实践中无法承载现实复杂性时，系统便被迫收缩。

早期的符号主义路径，试图通过构建完备的规则系统来覆盖世界，将智能理解为逻辑推理的延伸。这一方法在封闭环境中表现出色，但在面对常识、语境与不确定性时迅速失效。问题并不在于规则不够多，而在于世界本身并不遵循一个可以被完全枚举的规则体系。

在这一点上，挫折并非偶然，而是路径本身的极限显现。

随后，连接主义提供了另一种方向。

不再试图解释，而是通过大量连接与调整，逼近行为层面的表现。但在数据与算力尚未达到临界之前，这种方法同样无法产生稳定结构，于是第二次停滞随之出现。

每一次寒冬，都不是简单的失败，而是系统在避免错误路径上继续投入的自我修正。

直到规模积累跨越某一阈值，结构开始在复杂性中涌现，先前被否定的思想，以新的形式重新进入系统之中。逻辑与连接不再对立，而是在更高层面发生融合。规则与经验不再彼此排斥，而是共同参与结构的形成。

在这一过程中，那些看似孤立的历史节点，逐渐显现出内在的一致性。

艾伦·图灵的“毒苹果”，不仅是个人悲剧的隐喻，更是“理解与模仿”之间张力的极端体现。王浩在计算机上进行的机械证明，展示了智能可以在完全脱离人类直觉的情况下运行。钱学森关于稳定性与控制的研究，则提前揭示

了复杂系统在面对扰动时的行为边界。

这些事件在学科划分中彼此分离，在更高层的结构中，又属于同一问题的不同侧面。

人类之所以能走到人工智能这一步，并不是因为某条路径被彻底走通，而是因为多条路径在长时间尺度上逐渐收敛。我们正处在这一收敛过程的临界点。

当计算成本不断降低，几乎趋近于零，判断的代价却不断上升，因为在一个可以生成几乎无限可能输出的系统面前，选择本身成为新的稀缺资源。

当预测能力不断增强，理解逐渐失去必要性，因为在大多数实际场景中，结果的可用性已经足以替代对过程的解释。当机器在概率空间中完成对语言、图像乃至行为的高度拟合，一个不依赖人类认知结构的系统，已经开始稳定运行。

在这样的背景之下，AI 霸权的纪元，核心问题不再是“机器是否会取代人类”，而是当一个系统能够持续压缩不确定性，人类是否仍然保有制造不确定性的能力。

人工智能所代表的是确定性的极限。人类所独有的，则恰恰存在于那些无法被完全压缩的残余之中，直觉、误差，以及那些在统计意义上不必要、却在历史中产生决定性影响的偏离。

这不是一场工具层面的竞争，而是一种存在方式的分裂。

偶然是其表象，必然是其骨架。在这场漫长而反复的进程中，我们并不只是制造工具，而是在构建一面镜子。镜子所映照的不是机器的未来，而是人类自身的结构。一个在不断追求确定性的过程中，逐渐暴露出自身非确定本质的存在。

而那个正在镜中生成的形态，或许早已在物理定律与逻辑公理的交汇处，等待了我们，甚至是已经开始发生。

《AI 霸权：纪元启示》： 在确定性边界上重新理解人类的位置

2024年2月，OpenAI 发布 Sora。几秒钟的视频生成，影像不再依赖摄像机。导演、剪辑、特效这些曾经紧密相连的职业，被一段模型输出切开。

几乎在同一时间，电网调度开始让位给预测模型，供应链用算法替代经验判断，医疗影像系统在多数场景中比人更快、更稳。

没有宣言。AI 只是把原本属于人的判断，一块一块接过去。

问题也随之而来：当判断可以被复制、压缩、甚至外包时，人类还剩下什么？

《AI 霸权：纪元启示》正是从这个问题出发。这本书不讨论“AI 会不会取代人类”这种已经失去意义的命题，而是把人工智能放回一个更长的时间尺度中去观察：人类如何在历史上不断压缩不确定性，又如何在这个过程中暴露出自身无法被压缩的部分。

书中提出一个判断：

AI 的本质不是工具，而是一种持续发生的结构变化。

学习不是复原世界，而是有方向的遗忘。

智能不指向真理，只在有限信息中压低不确定性。

在这个框架下，AI 的发展不再是参数规模的竞赛，也不是简单的技术迭代，而是一条反复收缩与修正的路径。

本书以长周期为骨架，从早期的图灵测试，到感知器带来的第一次高潮与随之而来的寒冬，再到深度学习的崛起与大模型时代的到来，逐步展开这条路径如何在现实约束下不断调整。

所谓“AI 冬天”，在这里不再是失败，而是现实复杂性对技术路线的强制校正。符号主义与连接主义的对立，也不再是非此即彼，而是在更高层面上的融合。

这种处理方式，让全书始终贴近真实运行。

你会看到，研究者在没有回报的年代坚持方向，企业在路径依赖中错失窗口又被迫转向，系统在真实世界中承担责任，而不仅仅是提升指标。

关于中国的部分，书写尤其直接。从视觉时代的领先，到路径依赖形成的“惯性”，再到大模型冲击下的被动调整，这条路径没有被美化。百度争取辛顿核心团队的失利、GPT-3 带来的冲击、工程落地阶段的风险与责任，都被放在具体情境中展开。这里没有简单的成败判断，只有一个更难回答的问题：当“规模”本身变成权力的一部分时，谁来承担它的后果？

对于不同读者，这本书的意义也不同。

对从业者，它提供了一种结构性的回看方式，让人看到技术选择如何在时间中累积为路径锁定。

对政策关注者，它揭示了技术能力、产业结构与国家策略之间的真实张力。

而对年轻读者，它更像一张尚未画完的地图。你会看到图灵在战争中的决断，也会看到辛顿在寒冬中的坚持；会看到数据标注者的长期劳动如何支撑起视觉革命，也会看到 AlphaGo 那一刻带来的集体震动。这些不是被整理过的成功故事，而是一段段带着代价的选择。

读到最后，问题会重新回到起点，但语气已经改变：如果 AI 正在持续压缩不确定性，那么人类是否仍然拥有制造不确定性的能力？

这不是技术问题，而是一个关于存在方式的问题。

《AI 霸权：纪元启示》没有给出答案。它只是把问题摆在一个无法回避的位置上。

第一章：第一个寒冬

(The First Winter)

第一节：殉道者图灵

(The Martyr: Alan Turing)

1950 年夏，英国曼彻斯特大学的一间小办公室，艾伦·图灵坐在打字机前。窗外是战后灰蒙蒙的天空，刚从国家物理实验室调来，负责台“曼彻斯特马克一号”的电脑，大得像间屋子几排机柜占满房间的家伙。成千上万只电子管在闪烁，功耗与热流把机房烘得像头喘气的怪兽。

图灵在写论文，《计算机器与智能》。

开头问：机器能思考吗？

这段时间一直在思考，而无法获得答案。他没等读者陷进哲学泥潭，就转了个弯。

图灵脑洞大开，海阔天空，想象和设计了一个派对游戏。

三个玩家：男 (A)、女 (B)、询问者 (C)。A 和 B 隔在不同房间，C 通过打字机问问题，想猜出谁是男谁是女。A 会撒谎迷惑 C，B 会说实话帮忙。

游戏玩得热闹，C 却常常猜错。

图灵再问，如果把 A 换成台机器，会怎样？如果机器能像 B 一样回答，让 C 猜不出谁是机器、谁是人，那机器算不算“思考”？

他没叫它“测试”，用了“模仿游戏” (Imitation Game)。

图灵估计，即使再过五十年，到 2000 年左右，在五分钟的文字对话后，询问者对“谁是机器”的正确识别率，可能也就七成上下。他写这些时，电脑还只会算数字，且非常非常慢。

那时没人想过它有能力“聊天”，或者有这样一天到来的可能性。但图灵