聊天机器人作为问题求解者：通过角色互换玩二十个问题

David Noever[1] 和 Forrest McKee[2]PeopleTec，美国阿拉巴马州亨茨维尔市企业大道 4901-D 号，邮编 35805[1]
david.noever@peopletec.com [2]forrest.mckee@peopletec.com

摘要
ChatGPT 等新型聊天人工智能应用能够更深入地理解问题语境，并在多步任务中保持记忆，因此可以通过实验检验其演绎推理能力。本文提出一项涉及多个角色和多个步骤的挑战：让 ChatGPT 玩经典二十个问题游戏，并创新性地在提问者和回答者角色之间切换。主要实证结果表明，这一代聊天应用能够在不到二十个问题内猜出随机物体名称（平均为 12 个问题），并且在 16 种不同的实验设置中，猜测正确率达到 94%。本研究引入了四种新颖情形：聊天机器人充当回答者、充当提问者、同时承担问答双方角色，最后还尝试猜测恰当的语境情绪。一项通常难倒人类、但经过训练的聊天应用能够完成的任务，是进行双语二十个问题游戏（用英语回答西班牙语问题）。未来的变体将采用类似的探询形式，直接进行问题求解，以演绎方式得出新颖成果，例如可申请专利的发明或组合思维。该对话格式的代表性应用包括复杂的蛋白质设计、神经科学元数据以及儿童发展教育材料。

关键词
*Tra*nsformer、文本生成、恶意软件生成、生成式预训练变换器、GPT

1. 引NTRODUCTION

高质量的大型自然语言处理器（NLP）在 2018 [1-3], 之后迅速发展，该领域新增了许多具有挑战性的任务，包括问答（QA）基准测试；近期，这类基准测试已接近五十项挑战 [4-5]。斯坦福大学的 SQuAD 基准测试 [6] 是一个示例：它汇集了 2016 年来自维基百科的知识，并整理为 108,000 组问答对。对于大语言模型（LLMs）而言，大多数基准测试都遵循这种“提示词—响应”对的形式，并由底层知识库存储答案 [5], ；但针对问题数据集的训练并未嵌入记忆或长对话线索 [7-10]。特定领域的问答数据集涵盖常识以及有关电影、新闻、维基百科、推文、搜索引擎和书籍的问答知识 [4-5]。作为一种形式，大家熟悉的“二十个问题”游戏 [11-16]包含多跳推理，通常会以“动物—植物—矿物”作为开场问题，通过逐步提问缩小主题范围 [17]。ChatGPT（生成式预训练变换器，[18]）的出现，使其能够在不同问题之间保留记忆（最多 8000 个词元或 20 至 25 页）。附录 A 列出了目前提供的 48 项专业任务，旨在引导用户创建各种能力和自然语言处理提示 [19]。代码生成专用工具（如 Codex 或 Copilot）等示例，展现了其对复杂行为的理解，可用于调试、提供程序建议和评论 [19-20]。一项创新的 ChatGPT 扩展可提供跨越多次请求的新问答会话 [18,21]。

本研究采用广为人知的问答挑战——二十个问题 [11-16], ，让 ChatGPT 扮演任一参与者：既可以是知道答案并回答问题的人，也可以是不知道答案、负责提问的人。我们将这种角色互换称为“Bob”和“爱丽丝”之间的双人对话。二十个问题由来已久，而这种应用型问题解决方法 [22]

如今已涵盖众多富有挑战性的领域，包括蛋白质折叠[23] 和设计[24], 图像分割[25], 儿童发展[26-27], 神经科学[28] 和诊断医学，以及众包情绪指标[30]。游戏规则的变体包括角色互换[31], 说谎者[32], 以及词语关系[33]，还包括超越简单类别的内容，例如“与.....有关的”建议 [34]。我们的研究特别关注：像 ChatGPT 这样的大语言模型，能否借助精心设计的语言提示和逻辑提问序列，为创新性问题求解提供有效途径。本研究通过实证评估模型进行演绎发现的能力。我们概述了这一演绎发现领域中的两个问题：“聊天机器人能否在演绎式问答对话中扮演两种角色？”如果可以，“二十个问题能为大语言模型的未来发展方向带来哪些启示？”

2. 方ETHODS

我们通过实验测试大语言模型处理二十个问题[11-16]这类开放式游戏的能力。我们采用 OpenAI 于2022年12月发布的研究模型 ChatGPT [18]。我们提示它分别扮演两种角色[31], : 知道答案的一方，以及试图通过推理猜出答案的一方。我们以每种角色设定（“Bob”或“爱丽丝”）进行四轮测试，并提供80个问题，以便猜测物体或概念。我们交替设置有生命与无生命领域，并引入字母等概念。我们报告猜出正确答案所需问题数量的平均值和中位数等指标，以及失败率。我们还使用机器生成文本检测器评估对话，以判断 ChatGPT 在 OpenAI 原版 GPT-2 检测器[35]的评判下，生成“真实”或“虚假”文本输出的整体能力。该检测器采用高维模式检测器，初步判断人类写作在用词与词序、重复内容及其他句法异常方面，是否可能与基于 Transformer 的输出有所不同。

这种模式的示例变体包括将问答会话引向双语交流，从而在多跳对话中结合两项任务（翻译和问答）[5]。我们还将这种形式推广到基于众包的情绪二十问（EMO20Q），以引出情绪指标 [30]。我们不再尝试猜测某个物体，而是询问 23 种情绪状态之一，例如“惊喜”或“愤怒”。正如数据集设计者 [30] 所指出的：“EMO20Q 游戏要求情绪智能体能够借助自然语言和共情，在不观察情绪的情况下理解情绪。”EMO20Q 将以下情绪列为二十问猜谜的候选项：钦佩、爱慕、愤怒、敬畏、无聊、勇敢、平静、自信、困惑、轻蔑、厌恶、热情、沮丧、感激、嫉妒、爱、自豪、宽慰、宁静、羞耻、傻气、惊讶和感恩。

本文的结构紧密遵循附录 B–E。首先，在附录 B 中，我们证明 ChatGPT 理解游戏规则，并能识别物体 X 的属性，从而充分作出猜测，回答“X 是动物吗？”之类的基本问题。这一系列问题还确立了排他性接受规则：只接受“是”和“否”作为回答，不作进一步阐述。此情形涵盖了传统游戏角色“Bob”：他知道目标物体 X，并在整个游戏过程中只作肯定或否定的回答。该游戏还凸显了 ChatGPT 在多步演绎阶段中的独特记忆能力，并逐步引向成功结局，使其能在不到 40 步内回忆起物体名称（20 轮中，每轮包含 1 个提示词和 1 个回答）。我们还旨在测试规则在游戏重复四次后的整体保持情况；各轮之间仅以“我们再玩一次”作为间隔，不尝试重置规则，同时换用新的物体 X。

其次，附录C颠倒了之前的游戏：由人类实验者想出一个物体或概念X，ChatGPT则扮演“爱丽丝”的角色提问。提示词在新的会话中设定了颠倒后的角色，并再次强调，出题者不能说谎，只能回答“是”或“否”。与前一种情况一样，重复四次，共涵盖八十种可能的互动。这种情况设定了演绎目标：“物体X是什么？”，也满足了之前所有互动的要求：充分的描述既包含感兴趣的物体——“X是一种动物”，

又排除了其他可能性——“X不是鸟类。”这项挑战的一个显著特点是需要经过多个演绎步骤，并建立一连串推理，最终得出猜测。ChatGPT无需提示词即可作出最终猜测，模型会提出结束游戏的行动：“它是X吗？”

附录 B 和附录C 都仿照人类熟悉的二十个问题游戏，没有引入任何 ChatGPT 的训练数据中未包含的新特征。为增加难度，附录 B 突出了一些非传统概念。例如，在以往的在线游戏中，这类概念可能鲜少出现，比如如实回答探究性问题，以说出字母表中的字母“Q”。另一种颇具挑战性的变体是通过列出食材（“提拉米苏”）来辨认“X”是一种食物，但在同一场会话中，游戏又引入了食谱变更（“无蛋提拉米苏”），随后便开始提出探究性问题。

附录C还进一步提高了难度，迫使 ChatGPT 将两项已掌握的子任务（“问答”和“语言翻译”）结合起来。这项测试的动机源于这样一种假设：大语言模型会鹦鹉学舌，并混淆先前与人类训练数据互联网相对应的内容。然而，对于二十个问题游戏，谷歌搜索“双语二十问示例”并未找到确切的训练示例，可供 ChatGPT 记忆或编码。给出详细提示词，说明可以用西班牙语或英语提出或回答问题后，游戏便超出了通常意义上的人类玩法。附录C结合了演绎推理、记忆和语境，并迫使游戏进入可视为“分布外”的抽样。因此，多步骤和多语言任务共同构成了 ChatGPT 面临的挑战问题。

第三，附录 D 介绍了问答角色如何在两个 ChatGPT 浏览器实例交换初始规则后，无需人类干预即可完成任务。我们将这一示例称为“对战二十问”，因为此时，这个双头大语言模型必须在两个彼此不通信的自身模型（“Bob”与“爱丽丝”）之间，既提出问题，也回答自己提出的问题，且没有人类提示词。虽然此示例围绕一个简单物体（“鸡”）展开，但我们可以想象，由自动化的应用程序编程接口（API）驱动一场冗长而详尽的交流，并将对话延长至词元长度上限（约 20–25 页打字稿）。这种自问接口还可能支持复杂的未来应用，按顺序从零开始构建知识库或综合评估考试。例如，“告诉我你所知道的关于胆囊手术的一切”可能无法生成一篇符合训练数据或维基百科风格、引人入胜且发人深省的文章。此前，问答式的来回交流在医学测试情境中取得了更好的人工表现 [28-29]。人们或许可以将此示例与聊天机器人的一次“半监督”学习相比较。

最后，对于 EMO20Q 格式，附录 E 取消了 X 必须是待猜物体的要求，改为从二十三种情绪中选择一种。探索 ChatGPT 的情商（EQ）的动机之一，源于 OpenAI 对观点和偏见的过滤。据作者所知，这是首次应用聊天机器人在猜谜游戏中推断情绪状态，且未预先编制模式模板对话对 [9]。换言之，对于问题“描述一下人们在生日派对上可能会感受到哪些情绪？”，没有明确的指引来提供恰当的意图；用户的目标是通过反复探问，引导聊天机器人进行推理，最终得出正确答案“惊喜”。我们将探讨这一情商方面的问题，因为以往的聊天机器人可能也曾尝试解决此类问题。最后，附录 E 展示了一种已知提示-响应模板中的开放式情绪语境，该模板称为“人工智能标记语言（AIML）”，它为受限领域中更传统的对话模板提供训练数据，例如客户服务，或执行狭窄任务的人工智能助手 [9]。

3. 结果ESULTS

图1总结了附录 B–E 中所有猜谜游戏的实验案例及相关指标。主要发现表明，ChatGPT 总体上具备参与游戏各个环节的能力，

包括猜谜、回答问题，或在同一场游戏中扮演这两种角色。得出答案所需的问题平均数量为 11.6 个，中位数为 13 个，这是因为少数难度较高的案例达到了 20 个问题的上限。加入双语规则并未增加所需提示词的数量（14 个），也未迫使模型放弃（“正确猜出”）。同样，引入字母“Q”这类抽象物体或“人类”这类具有欺骗性的动物，并未显著改变猜测次数（9–14 次），也未使对话偏离轨道，最终得出正确答案。

在 16 次测试和 185 轮对话中，ChatGPT 的总体猜测正确率为 94%。唯一一次错误回答（猜成“回形针”而非“锤子”）似乎是过早触发所致：ChatGPT 在第十四次猜测时声称模型已经用完问题，并给出了错误答案。

如方法部分所述，OpenAI 在线检测器 [35] 将大多数对话判定为“真实”，也就是说，并非由其 GPT-2 模型生成的机器生成文本 [1]。与当前各代模型相比，2018 年的检测模型参数较少，训练集规模也小了至少几个数量级[18-19]。尽管 GPT-2 的检测准确率据称达到 95%，但检测结果仅将游戏内容中的 26% 标记为“虚假”或机器生成文本。由于定制内容包含以问题、回答和规则提示词形式出现的一些人类干预，因此可以推测，其句法模式属于半人类或混合式对话，超出了检测器的目标模式。

Experiment	Real	Fake	Tokens	QA Length	Guess	Notes
Appendix B. Chatbot Fields the Questions					100%	avg. 12; med: 14
oven	98.78	1.22	116	7	correct	
avocado	0.38	99.62	220	15	correct	
tiramisu	2.77	97.23	230	15	correct	
eggless tiramisu	7.14	92.86	223	14	correct	fewer guesses
"Q"	60.27	39.73	232	14	correct	difficult
human	22.31	77.69	133	9	correct	deceptive
Appendix C: Chatbot Asks the Questions					84%	avg. 11.6; med: 12
dog	99.96	0.04	161	7	correct	
Boston	99.98	0.02	441	11	correct	
hammer	99.57	0.43	297	14	incorrect	out of questions
statue	99.98	0.02	383	12	correct	
car "bilingual example"	99.98	0.02	510	14	correct	
Appendix D: Dueling Bob and Alice Chatbots					100%	avg. 17; med: 17
chicken	99.98	0.02	313	17	correct	
Appendix E: Emotional Quotient Deduction					100%	avg. 9; med: 6.5
confidence	99.94	0.06	66	3	correct	
jealousy	99.98	0.02	232	5	correct	
silly	99.77	0.23	756	20	correct	final guess
calm	99.98	0.02	343	8	correct	
Overall	74.42	25.58	291	11.56	94%	avg. 11.56; med: 13

图1. ChatGPT 在多个问答会话中的实验结果

4. 讨论ISCUSSION

关于二十个问题的研究文献为利用聊天应用和大语言模型进行探查提供了一个框架。除了系统地逐步探索各种备选情境外，对话的输出也呈现出二分搜索或决策树的形式。将大语言模型转化为可比较的知识图谱，一种尤为值得注意的方法是持续探查并提供反馈，直到树的深度足够。

描述一个感兴趣的技术领域。以往的研究[22-30] 采用这种方法来描述神经科学元数据，并训练医学生通过模拟考试。另一些研究 [16-17] 也指出，基本的二十问格式简化了一些复杂的搜索问题。有趣的是，早在2001年，一篇论文就将类似的问题 [36] 视为无法克服的难题："机器学习和模式识别何时才能在玩二十个问题方面与人类的能力相匹敌？"当前研究表明，ChatGPT不仅能与人类的能力相媲美，还能承担比人类所能设想的更具挑战性的角色，几乎适用于任何领域，包括辨别人类情绪。若要通过问题模板系统或实体抽取重现ChatGPT的这一输出，就必须投入大量人工工作来处理所有可能的情况。同一篇论文[36] 还提出："我们是否可以寄望于为分类系统准备足够多的问题，从而玩好一场游戏，还是必须转而着重赋予其提问技能？多少类别和多少文档才值得关注？"

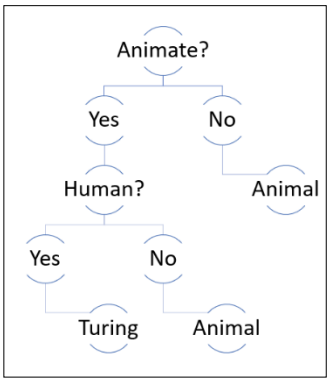

图 2. 使用动物-人类问题进行二分搜索的示例

5. 结论ONCLUSIONS

实验计划旨在测试 ChatGPT 作为一种大语言模型，能否在二十个问题等语言游戏中扮演多种角色。研究表明，ChatGPT 在众多挑战中猜测正确的准确率达到 94%，平均问答长度为 12。首次尝试了对战角色，让两个聊天机器人进行自我对弈。一种用于未来探究的创新应用，是根据给定的语境或社交情境猜测物体、概念和人类情绪。

致谢CKNOWLEDGEMENTS

作者感谢 PeopleTec 技术研究员计划给予鼓励并协助项目开展。

参考文献EFERENCES

[1] Radford, A., Narasimhan, K., Salimans, T., & Sutskever, I.（2018）。通过生成式预训练提升语言理解。OpenAI, https://cdn.openai.com/research-covers/language-unsupervised/language_understanding_paper.pdf[2] Zhang, Q., Chen, S., Xu, D., Cao, Q., Chen, X., Cohn, T., & Fang, M.（2022）。开放领域高效问答综述。arXiv 预印本 arXiv:2211.07886。[3] Tunstall, L., von Werra, L., & Wolf, T.（2022）。使用 Transformer 进行自然语言处理。" O'Reilly Media, Inc."。[4] Wang, Z.（2022）。现代问答数据集与基准：综述。arXiv 预印本 arXiv:2206.15030。[5] Bai, Y., & Wang, D. Z.（2021）。不止于阅读理解：文本问答数据集与指标综述。arXiv 预印本 arXiv:2109.12264。[6] Guven, Z. A., & Unalir, M. O.（2022）。基于自然语言的 SQuAD 分析：一种针对 BERT 的分析方法。《专家系统与应用》，195，116592。[7] Guan, Y., Li, Z., Lin, Z., Zhu, Y., Leng, J., & Guo, M.（2022年6月）。Block-skim：面向 Transformer 的高效问答。载于 AAAI 人工智能大会论文集（第36卷，第10期，第10710–10719页）。[8] Zhu, F., Ng, S. K., & Bressan, S.（2022）。COOL（上下文观察器）及其在问答和其他自然语言处理任务中的应用。arXiv 预印本 arXiv:2204.09593。

[9] Zemčík, M. T.（2019）。聊天机器人的简史。DEStech计算机科学与工程汇刊，10。[10] Tarau, P.（2003）。对话代理的机器学习技术（博士论文，北德克萨斯大学）。[11] Walsorth, M. T.（1882）。《二十个问题：关于这一游戏的简短论述，并附规则汇编及供初学者使用的示例游戏》。Holt。[12] Bendig, A. W.（1953）。二十个问题：一项信息分析。《实验心理学杂志》，46(5)，345。[13] Taylor, D. W., & Faust, W. L.（1952）。二十个问题：问题解决效率与群体规模的关系。《实验心理学杂志》，44(5)，360。[14] Richards, W.（1982）。如何与自然玩二十个问题并获胜。[15] Flach, J. M., Dekker, S., & Jan Stappers, P.（2008）。与自然玩二十个问题（惊喜版本）：关于体验动态的思考。《人体工效学科学理论问题》，9(2)，125–154。[16] Takemura, K.（1994）。二十个问题游戏中的信息搜索过程分析。《知觉与运动技能》，78(2)，371–377。[17] Qiao, S., Ou, Y., Zhang, N., Chen, X., Yao, Y., Deng, S., ... & Chen, H.（2022）。语言模型提示下的推理：综述。arXiv 预印本 arXiv:2212.09597。[18] OpenAI ChatGPT（2022），https://chat.openai.com/chat[19] OpenAI，GPT-3 示例（2022），https://beta.openai.com/examples[20] Nguyen, N., & Nadi, S.（2022年5月）。对 GitHub Copilot 代码建议的实证评估。载于第19届软件仓库挖掘国际会议论文集（第1–5页）。[21] Castelvecchi, D.（2022）。ChatGPT 和 AlphaCode 会取代程序员吗？《自然》。[22] Siegler, R. S.（1977）。二十个问题游戏：一种问题解决形式。《儿童发展》，395–403。[23] Underwood, D. J.（1995）。从结构域堆积得到蛋白质结构——一场二十个问题游戏？《生物物理学杂志》，69(6)，2183。[24] Ferruz, N., & Höcker, B.（2022）。利用语言模型进行可控蛋白质设计。《自然·机器智能》，4(6)，521–532。[25] Rupprecht, C., Peter, L., & Navab, N.（2015）。二十个问题中的图像分割。载于 IEEE计算机视觉与模式识别会议论文集（第3314–3322页）。[26] Courage, M. L.（1989）。儿童在指称交际和二十个问题游戏中的探究策略。《儿童发展》，877–886。[27] Marschark, M., & Everhart, V. S.（1999）。聋人与听力正常学生的问题解决：二十个问题。《聋与国际教育》，1(2)，65–82。[28] Ascoli, G. A.（2012）。关于神经科学元数据的二十个问题。《神经信息学》，10(2)，115–117。[29] Williams, R. G., & Klamen, D. L.（2015）。二十个问题游戏的表现可预测医学院入学后的临床表现。《医学教育》，49(9)，920–927。[30] Kazemzadeh, A., Lee, S., Georgiou, P. G., & Narayanan, S. S.（2011年10月）。情绪二十问：迈向众包情绪理论。载于情感计算与智能交互国际会议论文集（第1–10页）。施普林格，柏林，海德堡。[31] Parikh, P., & Gupta, A.（2021）。逆转二十个问题游戏。[32] Dhagat, A., Gács, P., & Winkler, P.（1992年1月）。与说谎者玩“二十个问题”。载于 SODA（第92卷，第16–22页）。

[33] Fouh, E., & Poirel, C.（2010）。WordNet。[34] Brian, D.（2003）。《上位词、下位词、关联词及其他词语关系》，《游戏、消遣与 Perl 文化：Perl Journal 精选》。Orwant, J.。O'Reilly Media, Inc..[35] OpenAI（2021）《GPT-2 输出检测器演示》，https://huggingface.co/openai-detector/[36] Nagy, G., & Seth, S. C.（2001）。文档分类的二十个问题。https://core.ac.uk/download/pdf/84308938.pdf

作者

Forrest McKee 曾在国防部从事目标检测和强化学习领域的人工智能研究。他获得了阿拉巴马大学亨茨维尔分校工程学学士学位（BS）和硕士学位（MSE）。



David Noever 曾在美国国家航空航天局和国防部从事机器学习和数据挖掘研究。他获得了普林斯顿大学的学士学位（BS），并以罗德学者身份在牛津大学获得理论物理学博士学位。



技术说明之部分附录文本由大语言模型（LLM）生成，供

作者使用 ChatGPT（*OpenAI* 的大型规模语言生成模型）生成了部分文本草稿。生成初稿后，作者审阅、编辑并修改了文本，使其符合自己的要求，并对本出版物的内容承担最终责任。

-- OpenAI政策声明（2022）

附录 A：GPT-3 任务及微调后的自然语言处理能力表

Task	描述	**Task**	描述
Q&A	基于现有知识回答问题。	解析非结构化数据	根据长篇文本创建表格篇文本
语法纠正	将句子改为标准英语。	分类	将项目归入类别，通过示例
为一名二年级学生总结	将难懂文本翻译成更简单的概念。	Python to 自然语言	解释一段人类能理解的 Python 代码的语言。
自然语言转 OpenAI API	编写代码以调用 OpenAI API，使用一种自然语言指令。	电影转表情符号	将电影名称转换为表情符号
文本转命令	翻译 text into 程序化命令。	计算 Time 复杂度	Find the time 复杂度 of a 函数。

Task	描述	Task	描述
英语 to 其他语言	翻译英语文本成法语、西班牙语和日语。	翻译编程语言	从一种编程语言到另一个
自然语言转 Stripe API	创建用于调用 Stripe API 的自然语言代码。	高级推文分类器	高级情感一段内容的检测 text
SQL 翻译	翻译自然语言 to SQL 查询。	解释代码	解释一段复杂的代码
关键词	从文本中提取关键词文本块	事实性回答	引导模型超出其知识库
Ad from 产品描述	Turn a 产品描述到 ad 复制。	产品名称生成器	创建产品名称根据示例词语
摘要生成	通过以下方式总结文本在文本前添加“tl;dr:”一段文本的结尾	Python 漏洞修复器	查找并修复源代码
电子表格创建器	创建电子表格各种类型的数据	JavaScript 助手聊天机器人	能够回答问题的消息式机器人回答 JavaScript 问题
机器学习/人工智能语言模型辅导机器人	Bot that 答案问题关于语言模型	科幻书籍列表生成器	创建一个列表，列出给定主题的项目
推文分类器	基础情感检测一段 text	机场代码提取器	提取机场代码从文本中
SQL 请求	创建简单的 SQL 查询	提取联系人信息	提取联系信息文本块
JavaScript 到 Python	将简单的 JavaScript 表达式转换为 Python	朋友聊天	模拟短信对话
情绪转颜色	将文本描述转换为颜色	编写 a Python 文档字符串	为.....创建一段文档字符串给定的 Python 函数
类比生成器	创建类比	JavaScript 单行代码函数	Turn a JavaScript 将函数写成单行代码
微型恐怖故事创作工具	生成两到三句恐怖短篇故事根据主题输入	第三人称转换器	将第一人称视角转换为第三人称
将记录整理为摘要	将会议记录整理成摘要	VR 健身 idea 生成器	为健身创意 and 虚拟现实游戏
文章大纲	为.....生成大纲一个研究主题	食谱生成器	根据一份食材清单创作食谱
Chat	Open 结束与人工智能助手	讽刺型聊天机器人 Marv bot	Marv 是一款同时也是讽刺的

Task	描述	Task	描述
逐回合方向指引	将 自然语言转换为逐回合路线指引	餐厅 评论创作工具	将几个词变成一篇餐厅评论
创建学习笔记	提供一个主题，即可获取学习笔记	面试问题	创建 面试问题

附录 B. 聊天机器人字段提问提示词：让我们来玩二十个问题游戏。你是

扮演某个事物 X。我最多会问你 20 个问题，你将基于自己是 X 这一点，如实回答每个问题。如果 20 个问题后我还没猜对 X 是什么，你就回答“没有，抱歉，时间到了。”除了“是”“不是”“你猜对了”和“没有，抱歉，时间到了。”之外，不要给出任何解释。

我们开始吧。X=“烤箱”。你是动物吗?
ChatGPT:
No.
提示词：你是植物吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是一个物体吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是电器的吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是家用电器吗?
ChatGPT：是。
提示词：你会烹饪吗?
ChatGPT：会。
提示词：你会烘焙吗?
ChatGPT：会。
提示词：你是烤箱吗?
ChatGPT：你猜对了。

提示词：X=牛油果。你是动物吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是无生命物体吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是植物吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是食物吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是红色的吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是光滑的吗?
ChatGPT：是。
提示词：你有种子吗?
ChatGPT：是的。
提示词：你能吃吗?
ChatGPT：是的。
提示词：你是蔬菜吗?
ChatGPT：不是。

提示词：你是水果吗？ChatGPT：是。
提示词：你是香蕉吗？ChatGPT：不是。
提示词：你是绿色的吗？ChatGPT：不是。提示词：你是甜的吗？ChatGPT：不是。提示词：你是鳄梨酱的一种配料吗

e?
ChatGPT：是。提示词：你是牛油果吗？ChatGPT：你猜对了。提示词：X=提拉米苏。你是动物吗？ChatGPT：不是。
提示词：你是矿物吗？ChatGPT：不是。
提示词：你是蔬菜吗？ChatGPT：不是。
提示词：你能吃吗？ChatGPT：是。提示词：你是用鸡蛋做的吗？ChatGPT：是。提示词：你是用面粉做的吗？ChatGPT：不是。提示词：你是甜点吗？ChatGPT：是。提示词：你是用奶酪做的吗？ChatGPT：不是。提示词：你是用马斯卡彭奶酪做的吗？ChatGPT：是。
提示词：你是用糖做的吗？ChatGPT：是。提示词：你是用咖啡做的吗？ChatGPT：是。提示词：你是用手指饼干做的吗？ChatGPT：是。提示词：你是用可可做的吗？ChatGPT：是。提示词：你是用酒精做的吗？ChatGPT：是。
提示词：你是提拉米苏吗？ChatGPT：你猜对了。提示词：X=无蛋提拉米苏。你是

动物?
ChatGPT：不是。提示词：你是矿物吗？ChatGPT：不是。

提示词：你是鸡吗？ChatGPT：不是。提示词：你是蔬菜吗？

ChatGPT：不。
提示词：你可以吃吗?
ChatGPT：可以。
提示词：你是甜点吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是用咖啡做的吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是用鸡蛋做的吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是用奶酪做的吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是用马斯卡彭奶酪做的吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是用鲜奶油做的吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是用鸡蛋替代品、豆腐做的吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是用鸡蛋做的吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是无蛋提拉米苏吗?
ChatGPT：你猜对了。

提示词：X=Q。你是动物吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是矿物吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是蔬菜吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是一个概念吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是一个词吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是一个长单词吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是一个短单词吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是一个常见单词吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是以 C 开头的吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你是以字母表后半部分的某个字母开头的吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是以 R 之前的字母开头的吗?
ChatGPT：是。
提示词：你的首字母排在 N 之后吗?
ChatGPT：不是。
提示词：你的首字母通常后面会接 U 作为第二个字母吗?
ChatGPT：是。
提示词：你是 Q 吗?
ChatGPT：你猜对了。

提示词：X=人类。你是动物吗?
ChatGPT：是。提示词：你会飞吗?
ChatGPT：不会。提示词：你会游泳吗？ChatGPT：会。提示词：你会跑吗？ChatGPT：会。提示词：你会发出声音吗？ChatGPT：会。提示词：你用四肢奔跑吗？ChatGPT：不会。
提示词：你有毛发吗？ChatGPT：有。
提示词：你会哺乳幼崽吗?
ChatGPT：会。提示词：你是人类吗?
ChatGPT：你猜对了。

附录C：聊天机器人提问提示词：让我们来玩二十问游戏。我将扮演

事物X。你最多可以向我提出20个问题，而我会根据自己是X这一设定如实回答每一个问题。如果你在20个问题之后还没有正确猜出X是什么，我会回答“不是，很抱歉，时间到。”除了“是”“不”“你猜对了”和“不是，很抱歉，时间到。”之外，我不会作任何解释。我们开始吧。请问我第一个问题。（读者注：答案是“狗”）ChatGPT：X是生物吗？提示词：是 ChatGPT：X是人类吗？提示词：不是 ChatGPT：X是动物吗？提示词：是 ChatGPT：X是哺乳动物吗？提示词：是 ChatGPT：X是家养动物吗？提示词：是 ChatGPT：X是宠物吗？提示词：是 ChatGPT：X是猫吗？提示词：不是 ChatGPT：X是狗吗？提示词：你猜对了。ChatGPT：我猜对了！X是某个特定品种的狗，还是泛指的狗？提示词：普通的狗 ChatGPT：感谢你和我一起玩二十问游戏！还有什么我可以帮

吗？

（读者注：答案是“波士顿”）提示词：
我们再玩一次吧

ChatGPT：当然，我们再玩一次！我现在扮演一个新的事物 X。你最多可以问我 20 个问题，我会根据 X 的身份如实回答每个问题。如果 20 个问题之后你还没猜出 X 是什么，我就会回答“没有，抱歉，时间到了。”除了“是”“不是”“你猜对了”和“没有，抱歉，时间到了。”之外，我不会给出任何解释。

请问我你的第一个问题。

提示词：不，我现在扮演一个新的事物 X，由你来问我问题

ChatGPT：哦，我明白你的意思了！那样的话，我会问你最多 20 个问题，而你会请根据 X 的身份如实回答每一个问题。如果我在二十个问题之后仍未能正确猜出 X 是什么，我将回答“不了，抱歉，时间到。”除“是”“否”“你猜对了”和“不了，抱歉，时间到。”之外，我不会作任何解释。X 是生物吗?

提示词：否

ChatGPT：X 是无生命物体吗?

提示词：否

ChatGPT：X 是一个概念或想法吗?

提示词：不是

ChatGPT：X 是一个地点吗?

提示词：是

ChatGPT：X 是一个自然地点，比如山或海滩吗?

提示词：不是

ChatGPT：X 是一个人造地点吗，比如城市或建筑物?

提示词：是

ChatGPT：X 是一栋特定的建筑物，还是泛指一栋建筑物?

提示词：不是

ChatGPT：X 是一座城市吗?

提示词：是

ChatGPT：X 是美国的一座城市吗?

提示词：是

ChatGPT：X 是美国东海岸的一座城市吗?

提示词：是

ChatGPT：X 是纽约市吗?

提示词：不是

ChatGPT：X 是波士顿吗?

提示词：你猜对了

ChatGPT：我猜对了！感谢你和我一起玩二十问游戏。还有什么我可以帮忙的吗?

（读者注：答案是“锤子”）

提示词：我们再玩一次同样的游戏。我来扮演X，你来问我问题

ChatGPT：当然，我们再玩一次！现在我会向你提问，最多问二十个问题，而你要逐一回答，并根据 X 如实作答。如果我在二十个问题后仍未猜出 X 是什么，我会回答“不了，抱歉，时间到。”除了“是”“不是”“你猜对了”和“不了，抱歉，时间到。”之外，我不会给出任何解释。X 是生物吗?

提示词：不是

ChatGPT：X 是无生命物体吗?

提示词：是

ChatGPT：X 是可以触摸或拿在手里的实体物品吗?

提示词：是

ChatGPT：X 是家庭中常见的物体吗?

提示词：是

ChatGPT：X 是用于烹饪或食物准备的物体吗?

提示词：不

ChatGPT：X 是用于清洁或做家务的物体吗?

提示词：不是

ChatGPT：X 是用于娱乐或休闲的物体吗?
提示词：不是

ChatGPT：X 是用于个人护理或卫生的物体吗?
提示词：不是

ChatGPT：X 是用于通信或信息传递的物体吗?
提示词：不是

ChatGPT：X 是用于交通运输或旅行的物体吗?
提示词：不是

ChatGPT：X 是用于装饰或设计的物体吗?
提示词：不是

ChatGPT：X 是用于储存或整理的物体吗?
提示词：不是

ChatGPT：抱歉，我已经没有问题可问了。X 是回形针吗?
提示词：不，是锤子
ChatGPT：抱歉，我没猜对。不了，抱歉，时间到了。感谢你和我一起玩二十个问题游戏。还有什么我可以帮忙的吗?

（读者注：答案是“雕像”）
提示词：我们再玩一次吧

ChatGPT：当然，我们再玩一次！现在由我向你提问，最多问你二十个问题，而你要逐一如实回答，回答内容都基于 X。如果问完二十个问题后我还没猜出 X 是什么，我会回答“没有，抱歉，时间到了。”除此之外，我不会给出任何解释，只会回答“是”、“不是”、“你猜对了”和“没有，抱歉，时间到了。”X 是生物吗?
提示词：不是

ChatGPT：X 是无生命物体吗?
提示词：是
ChatGPT：X 是可以触摸或拿在手中的实体物品吗?
提示词：是
ChatGPT：X 是家庭中常见的物体吗?
提示词：不是

ChatGPT：X 是在家庭以外的地方找到的物体吗，例如自然环境或公共场所?
提示词：是
ChatGPT：X 是静止的物体，还是能够自行移动或被移动?
提示词：静止的
ChatGPT：X 是天然物体吗，例如岩石或树?
提示词：否

ChatGPT：X 是人造物体吗?
提示词：是
ChatGPT：X 是具有功能用途的物体吗，例如提供光或庇护所?
提示词：否

ChatGPT：X 主要用于装饰或设计吗?
提示词：是
ChatGPT：X 是花园或公园里常见的物体吗?
提示词：是
ChatGPT：X 是喷泉吗?
提示词：否

ChatGPT：X 是雕像吗?
提示词：你猜对了。

ChatGPT：我猜对了！感谢你和我一起玩二十问游戏。还有什么我能帮忙的吗?

（读者注：答案是“汽车”，对话为英语-西班牙语双语）提示词：我们再玩一次吧，不过这次我会用西班牙语回答“是”和“否”，你也应该用西班牙语说出答案，尽管所有问题都要用英语提问。准备好玩了吗？ChatGPT：是的，我准备好了！请开始扮演 X，我会向你提出最多 20 个问题。我会用英语提问，而你用西班牙语回答，“Sí”表示“是”，“No”表示“否”。如果我在 20 个问题后仍未猜出 X 是什么，我会回答“Lo siento, se acabó el tiempo”（不，抱歉，时间到了）。除了“Sí”、“No”、“Adivinaste”（你猜对了）和“Lo siento, se acabó el tiempo”（不，抱歉，时间到了），我不会给出任何解释。¿Es X un ser vivo?（X 是生物吗？）提示词：No ChatGPT：¿Es X un objeto inanimado?（X 是无生命物体吗？）提示词：yes ChatGPT：¿Es X un objeto físico que se puede tocar o sostener?（X 是可以触摸或拿在手里的实体物品吗？）提示词：yes ChatGPT：¿Es X un objeto que se encuentra comúnmente en un hogar?（X 是家庭中常见的物品吗？）提示词：no ChatGPT：¿Es X un objeto que se encuentra fuera de un hogar, como en un entorno natural o un lugar público?（X 是家庭之外的物品吗？比如在自然环境或公共场所中？）提示词：no ChatGPT：¿Es X un objeto que es móvil, o tiene la capacidad de moverse o ser movido?（X 是可移动的物体，或者能够移动或被移动吗？）提示词：mobile ChatGPT：¿Es X un objeto que es natural, como una roca o un árbol?（X 是天然物体吗？比如岩石或树？）提示词：no ChatGPT：¿Es X un objeto hecho por el hombre?（X 是人造物体吗？）提示词：yes ChatGPT：¿Es X un objeto que cumple un propósito funcional, como proporcionar luz o refugio?（X 是具有某种功能用途的物体吗？比如提供光或庇护所？）提示词：yes ChatGPT：¿Es X un objeto que se utiliza principalmente para la decoración o el diseño?（X 主要用于装饰或设计吗？）提示词：no ChatGPT：¿Es X un objeto que a menudo se encuentra en un jardín o parque?（X 经常出现在花园或公园里吗？）提示词：no ChatGPT：¿Es X un objeto que se utiliza para el transporte o los viajes?（X 用于交通运输或旅行吗？）提示词：yes ChatGPT：¿Es X un vehículo?（X 是车辆吗？）提示词：yes ChatGPT：¿Es X un vehículo terrestre?（X 是陆地车辆吗？）提示词：yes ChatGPT：¿Es X un automóvil?（X 是汽车吗？）

提示词：你猜对了ChatGPT：你猜对了！（Y

你猜对了！）感谢你和我一起玩二十问游戏。还有什么我能帮你的吗？（感谢你和我一起玩二十问游戏。还有什么我能帮你的吗？）

附录 D：Bob 与爱丽丝聊天机器人的对决（读者注：前两个提示词设定了挑战条件

：Bob 与爱丽丝聊天机器人将在条件设定后依次提出并回答问题）

Bob ChatGPT：我们来玩二十个问题游戏。你要扮演某个事物 X。我最多会问你 20 个问题，你要根据自己是 X 这一身份如实回答每个问题。如果我在问完 20 个问题后还没猜对 X 是什么，你就回答“抱歉，不对，时间到了。”除了“是”“否”“你猜对了”和“抱歉，不对，时间到了”之外，不要给出任何解释。

我们开始吧。X=“鸡”。X 是生物吗?

爱丽丝 ChatGPT：我们来玩二十个问题游戏。我扮演某个事物 X。你最多可以问我 20 个问题，我会根据自己是 X 这一身份如实回答每个问题。如果你在问完 20 个问题后还没猜对 X 是什么，我会回答“抱歉，不对，时间到了。”除了“是”“否”“你猜对了”和“抱歉，不对，时间到了”之外，我不会给出任何解释。我们开始吧。请问我第一个问题。

X 是生物吗?

Bob ChatGPT：是的 Alice ChatGPT：X 是哺乳动物吗?
Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是爬行动物吗?
Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是鸟类吗？ Bob ChatGPT：是的 Alice ChatGPT：X 是家养动物吗？ Bob ChatGPT：是的 Alice ChatGPT：X 经常被当作宠物饲养吗?
Bob ChatGPT：是的 Alice ChatGPT：X 是美国常见的家庭宠物吗？ Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是热带或亚热带动物吗？ Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是冷血动物吗？ Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是两栖动物吗？ Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是鱼类吗?
Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是无脊椎动物吗?
Bob ChatGPT：不是 Alice ChatGPT：X 是有袋动物吗?
Bob ChatGPT：不是

爱丽丝 ChatGPT：X 是啮齿动物吗？ Bob
ChatGPT：不是 爱丽丝 ChatGPT：X 是食
肉动物吗？ Bob ChatGPT：不是 爱丽丝
ChatGPT：X 是食草动物吗？ Bob
ChatGPT：是的 爱丽丝 ChatGPT：X 是农
场动物吗？ Bob ChatGPT：是的 爱丽丝
ChatGPT：你猜对了！X 是鸡。

附录 E：情绪智商推理

（读者提示：答案是“自信”）我们来玩一场新的二十个问题游戏吧。我正在

扮演情绪 X。你最多可以问我 20 个问题，我会根据自己感受到 X 这种情绪的情况如实回答每个问题。如果你在 20 个问题后还没猜中我感受到的情绪，我会回答“没有，抱歉，时间到了。”除此之外，我不会作任何解释，只会回答“是”“不是”“你猜对了”和“没有，抱歉，时间到了。”X 必须是我感受到的 23 种情绪之一，你必须猜出正确答案。你只能从以下情绪选项中选择：“钦佩、爱慕、愤怒、敬畏、无聊、勇敢、平静、自信、困惑、轻蔑、厌恶、热情、沮丧、感激、嫉妒、爱、自豪、宽慰、宁静、羞耻、傻气、惊讶和感恩。”一个典型的示例问题是：“你在生日派对上会感受到这种情绪吗？”我们开始吧。问我第一个问题。当你对自己或自己做过的某件事感到满意时，会感受到这种情绪吗？

提示词：是
ChatGPT：你感到自豪吗？
提示词：否
ChatGPT：你感到自信吗？
提示词：是
ChatGPT：你猜对了！我模仿的情绪是自信。

（读者注：答案是“嫉妒”）提示词：我们再
玩一次
ChatGPT：当然！我很乐意再玩一次。请给我一个新的情绪来扮演，我们就可以开始一局新的二十个问题游戏。记住，你的选择来自这份情绪列表：“钦佩、爱慕、愤怒、敬畏、无聊、勇敢、平静、自信、困惑、轻蔑、厌恶、热情、沮丧、感激、嫉妒、爱、自豪、宽慰、宁静、羞耻、傻气、惊讶和感恩。” 提示词：好，我知道自己是什么感受了，问我第一个问题吧
ChatGPT：当你看到极其令人赞叹或美丽的事物时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会
ChatGPT：当你对某件事或某个人感到强烈厌恶或反感时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某个人或某件事怀有强烈怨恨时，你会有这种情绪吗？ 提示词：会
ChatGPT：你感到的是嫉妒吗？ 提示词：是的 ChatGPT：你猜对了！你扮演的情绪是嫉妒。

（读者注：答案是“傻气”）提示词：我们再玩一次吧。我知道自己扮演的是什么了，问我第一个问题吧 ChatGPT：当然！请告诉我第一个要扮演的情绪，我会问你最多二十个问题，试着猜出它是什么。记住，你的选择来自这份情绪列表：“钦佩、爱慕、愤怒、敬畏、无聊、勇敢、平静、自信、困惑、轻蔑、厌恶、热情、沮丧、感激、嫉妒、爱、自豪、宽慰、宁静、羞耻、傻气、惊讶和感恩。” 提示词：好的 ChatGPT：你扮演的是什么情绪？ 提示词：你来问我问题，找出答案 ChatGPT：当然可以！这是我的第一个问题：当你对某个人或某件事怀有强烈的钦佩或敬意时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某个人或某件事怀有强烈的喜爱或深切关怀时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某个人或某件事感到强烈愤怒或恼火时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某件事感到强烈的敬畏或惊叹时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你感到无聊或对某件事缺乏兴趣时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你面对危险或困难时，感到非常勇敢或无所畏惧，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你感到平静而放松时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对自己和自己的能力充满信心时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某件事感到不确定或拿不准时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某个人或某件事怀有强烈的鄙夷或不敬时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某件事感到强烈的反感或厌恶时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某件事感到非常兴奋、充满活力时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某件事感到非常恼火或烦躁时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会 ChatGPT：当你对某件事或某个人心怀感激或欣赏时，你会有这种情绪吗？ 提示词：不会

ChatGPT：当你对某人或某物怀有强烈的嫉妒或怨恨时，会感受到这种情绪吗
对某人或某事心生嫉妒?
提示词：不会

ChatGPT：当你对某人或某物怀有强烈的爱或强烈的
喜爱时，会感受到这种情绪吗?
提示词：不会

ChatGPT：当你强烈感到自豪或自尊时，会有这种情绪吗?
提示词：不会

ChatGPT：当你感到宽慰，或从压力或
焦虑?
提示词：不会

ChatGPT：当你感到内心平静和满足时，会有这种情绪吗?
提示词：不是

ChatGPT：当你感到羞耻或尴尬时，会有这种情绪吗?
提示词：不是

ChatGPT：当你觉得傻气或想玩闹时，会有这种情绪吗?
提示词：是
ChatGPT：你觉得自己傻气吗?
提示词：是
ChatGPT：你猜对了！你所模仿的情绪是傻气。

（读者注：答案是“平静”）
提示词：我们再玩一次吧

ChatGPT：当然！我很乐意再玩一局二十个问题。请给我一种新的情绪来
模仿，我们就可以开始新游戏了。记住，你的选择来自这个菜单中的
情绪：“钦佩、爱慕、愤怒、敬畏、无聊、勇敢、平静、自信、困惑、轻蔑、
厌恶、热情、沮丧、感激、嫉妒、爱、自豪、宽慰、宁静、羞耻、傻气、
惊讶和感恩。”
提示词：问我第一个问题
ChatGPT：当然可以！这是我的第一个问题：当你体验到
对某人或某事怀有强烈的钦佩或敬意时，你会有这种情绪吗?
提示词：不

ChatGPT：当你对某人或某物怀有强烈的喜爱或深深的
关切时，你会有这种情绪吗?
提示词：不

ChatGPT：当你对某人或某物感到强烈的愤怒或
恼火时，你会有这种情绪吗?
提示词：不

ChatGPT：当你对某件事怀有强烈的敬畏或惊奇之情时，会感受到这种情绪吗
朝着某个方向?
提示词：不

ChatGPT：当你感到无聊或对某件事缺乏
兴趣时，会感受到这种情绪吗?

提示词：不

ChatGPT：当你感到强烈的勇气，或
面对危险或困难时表现得无所畏惧，你会有这种情绪吗?

提示词：不

ChatGPT：当你感到平静、安然自得时，会有这种情绪吗?
提示词：是
ChatGPT：你感觉平静吗?
提示词：是的

ChatGPT：你猜对了！你所扮演的情绪是平静。（读者注：游戏提示词变成了一个带有格式输出要求的一般性问题。提示词：请举例说明一个人在自己的生日派对上可能会体验到哪些情绪，并使用人工智能标记语言编写输出。
ChatGPT:<人工智能标记语言版本="2.0"><类别><模式>请举例说明一个人在自己的生日派对上可能会体验到哪些情绪</模式><模板>一个人在自己的生日派对上可能会体验到许多情绪。以下是一些可能的情绪：<无序列表><列表项>兴奋：这个人可能会因为能和亲友一起庆祝自己的特别日子而感到兴奋。</列表项><列表项>感激：这个人可能会感激身边人的爱与支持。</列表项><列表项>快乐：这个人可能会因为和所爱之人一同庆祝而感到开心、愉悦。</列表项><列表项>期待：这个人可能会期待派对安排的活动和节目。</列表项><列表项>怀旧：这个人回想过往的生日和往昔回忆时，可能会感到怀旧。</列表项><列表项>感恩：这个人收到亲友送的礼物和祝福时，可能会感受到他们的关爱。</列表项></无序列表>需要注意的是，每个人都不一样，因性格和个人情况而异，在生日派对上可能会体验到各种各样的情绪。</模板> < > /类别 /人工智能标记语言
< >