

提示工程：概览和指南

大语言模型 (LLM) 的兴起为人机交互带来了令人兴奋的可能性。然而，要充分发挥这些强大 AI 模型的潜力，需要一项至关重要的技能：提示工程。这一快速发展的领域专注于撰写有效的提示，以释放 [LLM 的能力](#)，使其能够理解意图、按照说明操作并生成所需的输出。随着我们在各种应用中与 AI 的互动越来越多，提示工程在确保准确、相关和安全的互动方面发挥着至关重要的作用。

免费开始使用

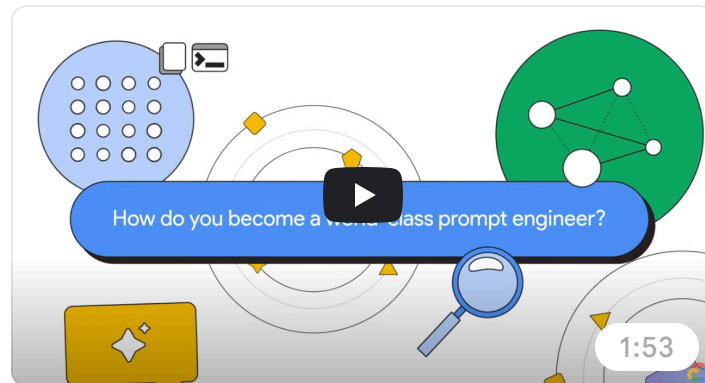
[试用聊天提示](#)

什么是提示工程？

提示工程是一门设计和优化提示的艺术和科学，可指导 AI 模型（尤其是 LLM）生成所需回答。通过精心设计提示，您可以为模型提供上下文、说明和示例，帮助模型理解您的意图并做出有意义的回答。您可以将其视为 AI 提供一个路线图，引导它朝着您预想的特定输出的方向前进。

如需深入了解提示设计领域并探索其应用，请查看 Google Cloud 上的[提示设计简介](#)。

准备好亲身尝试 LLM 和提示工程了吗？免费试用 [Vertex AI](#)，体验此技术的强大功能。



成为优秀提示工程师的窍门

什么是 AI 提示？

在 [AI 情境](#) 中，提示是您提供给模型以引发特定回答的输入内容。提示的形式多种多样，从简单的问题或关键字，到复杂的说明、代码段，甚至是创意写作示例，不一而足。提示的效果会直接影响 AI 输出的质量和相关性。

您在进行提示工程时需要什么？

有几个关键元素有助于提升提示工程的有效性。掌握这些知识后，您就可以与 AI 模型有效沟通，并释放其全部潜力。

提示格式

提示的结构和风格在指导 AI 的回答方面发挥着重要作用。不同的模型对特定格式的响应效果可能更好，例如：

提示的格式对 AI 如何解读你的请求至关重要。不同的模型可能会对特定的格式做出更好的回答，例如[自然语言问题](#)、直接命令或具有特定字段的结构化输入。了解模型的功能和首选格式对于撰写有效的提示至关重要。

上下文和示例

在提示中提供上下文和相关示例有助于 AI 理解期望的任务，并生成更准确、更相关的输出。例如，如果您希望编写一个创意故事，那么添加几句话来描述您想要的语气或主题，可以显著改善结果。

微调和调整

使用量身定制的提示针对特定任务或领域微调 AI 模型，可以提高其性能。此外，根据用户反馈或模型输出调整提示，可以不断进一步改进模型的回答。

多轮对话

针对多轮对话设计提示，可让用户与 AI 模型进行持续的情境感知互动，从而提升整体用户体验。

提示类型

AI 中有各种类型的提示，每一种都有特定用途：

直接提示（零样本）

零样本提示是指直接向模型提供指令或问题，而不提供任何其他上下文或示例。

一个示例是生成创意，即提示模型生成创意或头脑风暴解决方案。另一个示例是汇总或翻译，即要求模型总结或翻译某段内容。

单样本、少样本和多样本提示

这种方法需要为模型提供所需输入-输出对的一个或多个示例，然后再提供实际提示。这有助于模型更好地理解任务并生成更准确的回答。

思维链提示

CoT 提示鼓励模型将复杂的推理分解为一系列中间步骤，从而获得更全面、结构更合理的最终输出。

零样本 CoT 提示

通过要求模型执行推理步骤，将思维链提示与零样本提示相结合，这样通常可以产生更好的输出。

提示工程的应用场景和示例

以下是一些具体示例和应用场景，展示了提示工程如何帮助生成自定义且相关的输出。

语言和文本生成

使用场景	说明	提示示例
创意写作	设计提示，指明类型、基调、风格和情节点，引导 AI 生成引人入胜的叙事内容。	“写一个短篇故事，讲述一位年轻女士在阁楼里发现了一个神奇的传送门。”

摘要	为 AI 提供文本，并指示它生成捕获关键信息的简明摘要。	“总结以下关于气候变化的新闻报道的要点。”
翻译	指定源语言和目标语言，使 AI 能够在保持含义和上下文不变的情况下准确翻译文本。	“将以下文字从英语翻译成西班牙语：‘The quick brown fox jumps over the lazy dog.’”
对话	设计模拟对话的提示，让 AI 能够生成模拟人类互动和保持上下文的回答。	“您是一位友好的聊天机器人，可帮助用户排查计算机问题。回答用户的询问：‘我的电脑无法开机。’”

问答

使用场景	说明	提示示例
开放式问题	编写提示，鼓励 AI 根据其知识库提供全面且信息丰富的答案。	“解释量子计算的概念及其对未来技术的潜在影响。”

有针对性的问题	设计针对特定信息的提示，使 AI 能够从提供的上下文或其内部知识库中检索精确的答案。	“法国的首都是什么？”或“根据所提供的文字，说明导致森林砍伐的主要原因是什么？”
选择题	显示带有选项的提示，提示 AI 根据对上下文的理解分析并选择最合适的答案。	“谁撰写了《哈利·波特》系列作品？ A) J.R.R. Tolkien B) J.K. Rowling C) Stephen King"
假设性问题	编写可探索假设情况的提示，让 AI 进行推理、推测并提供潜在结果或解决方案。	“如果人类能以光速飞行，会怎么样？”
基于意见的问题	设计激发 AI 对特定主题发表观点或意见的提示，从而鼓励 AI 为其立场提供推理和理由。	“您相信人工智能最终将超越人类智能吗？超越或不超越的原因分别是什么？”

代码生成

使用场景	说明	提示示例
代码补全	为 AI 提供部分代码段，并提示 AI 根据上下文和编程语言建议或补全其余代码。	“编写一个 Python 函数来计算给定数的阶乘。”
代码转换	指定源编程语言和目标编程语言，以便 AI 转换代码，同时保留功能和语法。	“将以下 Python 代码翻译成 JavaScript: <code>def greet(name): print('Hello,', name)</code> ”
代码优化	提示 AI 分析现有代码并提出改进建议，以提高效率、可读性或性能。	“优化以下 Python 代码以缩短其执行时间。”
代码调试	为 AI 提供包含错误的代码，并提示 AI 针对已发现的问题确定和建议可能的解决方案。	“调试以下 Java 代码并解释它抛出 <code>NullPointerException</code> 的原因。”

图片生成

使用场景	说明	提示示例
逼真图片	设计提示，该提示可详细描述所需图片（包括物体、场景、光线和风格），以生成逼真的高品质图片。	“一副逼真图片，画面是海上日落，棕榈树在天空中形成剪影。”
艺术图片	设计能够指定艺术风格、技巧和主题的提示，引导 AI 创作模仿特定艺术运动或唤起特定情绪的图片。	“一幅印象派画作，画面是一条繁华城市街道，人们在雨中打伞行走。”
抽象图片	撰写提示，鼓励 AI 生成易于解读的图片，利用形状、颜色和纹理来唤起情感或概念。	“用鲜艳的色彩和流动的形状来表示所希望概念的抽象图片。”

图片修改	为 AI 提供现有图片并指定所需的修改，使其能够根据给定的说明修改和美化图片。	“将这张照片的背景更改为繁星满满的夜空，然后添加一轮满月。”或“将这个从这张图片中删除，并替换为一只猫。”
------	---	---

撰写更优质提示的策略

生成有效的提示需要策略性的方法。不妨考虑采用以下策略来提升提示工程技能：

1. 设定明确的目标：

策略	提示示例
使用操作动词指定期望的操作	“撰写项目符号列表，总结所附研究论文的主要发现”
定义所需的输出长度和格式	“写一篇 500 字的文章，讨论气候变化对沿海社区的影响。”

指定目标受众群体	“为有机护肤新品系列撰写产品说明，受众为关注可持续发展的年轻人。”
----------	-----------------------------------

2. 提供上下文和背景信息：

策略	提示示例
包含相关事实和数据	“考虑到自前工业时代以来，全球温度上升了 1 摄氏度，请讨论海平面上升的潜在影响。”
引用特定的来源或文档	“根据随附的财务报告，分析公司过去五年的盈利能力。”
定义关键术语和概念	“用简单的词语解释量子计算的概念，适合非技术人员。”

3. 使用少样本提示：

--

策略	提示示例
提供一些所需输入-输出对的示例	输入：“猫” 输出：“一种长有胡须的小型毛茸茸哺乳动物。”输入：“狗” 输出：“一种以忠诚著称的驯养犬。”提示：“大象”
演示所需的风格或基调	示例 1（幽默）：“这位政治人物的言语很平淡，可以治愈失眠。”示例 2（正式）：“这位政要发表了内涵丰富且引人入胜的演讲。”提示：“写一个句子来描述这个搞笑达人的单口相声表演。”
展示所需的详细程度	示例 1（简短）：“这部电影讲述了一个小男孩与外星人交朋友的故事。”示例 2（详细）：“科幻电影讲述了埃利奥特的故事。埃利奥特是一个孤独的男孩，他发现了一个困在地球上的外星人，并与之建立了一种独特的联系。”提示：“总结你刚刚读完的小说的情节。”

4.具体说明：

策略	提示示例
使用确切的语言，避免含糊不清	不要使用“写一些关于气候变化的内容”，而应该使用“写一篇有说服力的文章，主张实施更严格的碳排放法规。”
尽可能量化您的请求	不要使用“写一首长诗”，而应使用“写一首十四行诗，探讨爱与失去主题。”
将复杂的任务分解为较小的步骤	不要使用：“创建营销计划”，而应使用“1. 确定目标受众群体。2. 撰写关键营销宣传信息。3. 选择合适的营销渠道。”

5. 迭代和实验：

策略	操作

尝试使用不同的措辞和关键字	使用同义词或替代性句子结构重新表述提示。
调整详细程度和具体程度	添加或移除信息以微调输出。
测试不同的提示长度	尝试用较短和长的提示来取得最佳平衡。

6. 利用思维链提示：

策略	提示示例
鼓励逐步推理	“逐步解决这个问题：小强有 5 个苹果，他吃了 2 个。他还剩多少个苹果？第 1 步：小强刚开始有 5 个苹果。第 2 步：他吃了 2 个苹果，所以我们需要从 5 中减去 2。第 3 步： $5 - 2 = 3$ 。回答：小强还剩 3 个苹果。”

让模型解释其推理过程	“解释你在确定这部电影评论情绪中的思维过程：“表演很棒，但情节可以预料。”
引导模型完成符合逻辑的思维顺序	“要将此电子邮件归类为垃圾邮件或非垃圾邮件，请考虑以下几点：1. 是已知发送者吗？2. 主题行是否包含可疑关键字？3. 电子邮件里提供的内容是不是太好了，让人难以置信？”

如需有关提示工程最佳实践的进一步指导，请浏览 Google Cloud 上的[提示工程的五大最佳实践](#)。

提示工程的好处

有效的提示工程可带来诸多好处，增强了 AI 模型的功能和易用性：

改进的模型性能

精心设计的提示能够提供清晰的说明和背景信息，因此 AI 模型的输出会更加准确、相关且信息更丰富。

减少偏见和有害回答

通过谨慎控制输入并引导 AI 的焦点，提示工程有助于减少偏见，并最大限度地降低生成不当或冒犯性内容的风险。

加强控制和可预测性

提示工程使您能够影响 AI 的行为，并确保一致且可预测的回答符合预期结果。

增强的用户体验

简洁明了的提示可让用户更轻松地与 AI 模型有效互动，从而带来更直观和更满意的体验。

借助 Google Cloud 开启您的 AI 之旅

新客户可获得 \$300 赠金，用于抵扣 Google Cloud 的费用。

开始使用

与 Google Cloud 销售专员联系，详细讨论您的独特挑战。

与我们联系

相关的 Google Cloud 产品和服务

[查看所有 AI 产品和解决方案](#)



Vertex AI Platform

面向数据科学家和工程师，让他们可通过单独一个平台创建、训练、测试、监控、调优和部署机器学习和 AI 模型。



Vertex AI 上的生成式 AI

快速设计生成式 AI 模型的原型并进行测试。测试示例提示、设计自己的提示，并自定义基础模型和 LLM。



AI API

利用 Google Cloud 的 AI 和机器学习 API，轻松将 AI 集成到您的应用中。



解决方案

Vertex AI 上的 Model Garden

从一个地方就可发现、自定义和部署 Google 和 Google 合作伙伴提供的各种模型，快速启动您的机器学习项目。



可帮助您入门的其他学习资源

刚开始接触 Google Cloud 或生成式 AI？新客户还可获享 [\\$300 赠金](#)，用于运行、测试和部署工作负载。

- [培训：免费的生成式 AI 基础知识课程](#)
- [文档：提示设计简介](#)
- [文档：常规提示设计策略](#)
- [文档：生成式 AI 提示示例](#)

更进一步

获享 \$300 赠金以及 20 多种提供“始终免费”用量的产品，开始在 Google Cloud 上构建项目。

免费开始使用

不知从何入手，需要一点帮助？

[联系业务代表](#)

与值得信赖的合作伙伴携手

[寻找合作伙伴](#)

继续浏览

[查看所有产品](#)