

Chain-of-Thought Prompting

Introduction

Cette fiche présente en détail la technique de **Chain-of-Thought Prompting** dans le cadre des techniques de Prompt Engineering. C'est une méthode visant à améliorer la performance des modèles de traitement du langage naturel (NLP) comme GPT-3, en inscrivant dans le prompt des étapes intermédiaires logiques et structurées. Cette approche permet au modèle de suivre un raisonnement plus explicite et cohérent, facilitant la résolution de tâches complexes.

Contexte

Dans le domaine du traitement du langage naturel, les techniques de Prompt Engineering sont devenues cruciales pour maximiser le potentiel des modèles de langage géants. L'élaboration de prompts optimisés permet d'obtenir des réponses plus pertinentes et précises. **Chain-of-Thought Prompting** s'inscrit dans cette dynamique, offrant une solution pour guider le raisonnement de ces modèles par des séquences logiques et structurées de questions ou d'instructions.

Présentation

Chain-of-Thought Prompting se base sur l'idée que le raisonnement pas à pas peut aider les modèles NLP à comprendre et résoudre des problèmes plus efficacement. Contrairement aux prompts simples qui posent une question directe, cette méthode consiste à diviser le problème en étapes successives que le modèle doit traiter les unes après les autres. Cela permet non seulement de structurer le raisonnement du modèle mais aussi d'améliorer la qualité et la clarté des réponses.

Définitions clés associées

- **Prompt:** Une séquence de texte fournie à un modèle de langage pour générer une réponse.
- **Prompt Engineering:** La technique d'élaboration de prompts pour maximiser l'efficacité des modèles de langage.
- **Chain-of-Thought:** Une méthode qui subdivise un problème en une séquence d'étapes pour guider le raisonnement d'un modèle de langage.
- **Coherence:** La clarté et la logique dans le discours, cruciales pour une bonne compréhension par les modèles NLP.
- **Step-by-Step Reasoning:** L'approche qui consiste à traiter un problème en plusieurs étapes logiques et successives.

Exemples d'utilisation

1. Résolution de problèmes mathématiques:

- **Prompt simple:** "Combien font $123 + 456$?"
- **Chain-of-Thought Prompting:** "Quel est le résultat de $123 + 456$? Tout d'abord, additionne les unités : $3 + 6 = 9$. Ensuite, additionne les dizaines : $2 + 5 = 7$. Enfin,

additionne les centaines : $1 + 4 = 5$. La réponse est 579."

2. Analyse de texte:

- **Prompt simple:** "De quoi parle ce texte ?"
- **Chain-of-Thought Prompting:** "De quoi parle ce texte ? Premièrement, identifie le thème principal du premier paragraphe. Ensuite, détermine le fil conducteur des paragraphes suivants et lies les idées pour en dégager le sujet principal."

3. Planification de projet:

- **Prompt simple:** "Comment planifier ce projet ?"
- **Chain-of-Thought Prompting:** "Comment planifier ce projet ? D'abord, définis les objectifs du projet. Ensuite, décompose ces objectifs en tâches spécifiques. Puis, établis une chronologie pour l'exécution des tâches. Enfin, alloue les ressources nécessaires pour chaque étape."

Conseils d'utilisation

1. **Diviser le problème en étapes claires et logiques:** Assurez-vous que chaque étape est bien définie et mène logiquement à la suivante.
2. **Utiliser un langage simple et précis:** Évitez les ambiguïtés pour que le modèle puisse suivre aisément le raisonnement.
3. **Valider chaque étape:** Vérifiez que le modèle parvient à des réponses correctes à chaque étape avant de passer à la suivante.
4. **Contextualiser le problème:** Donnez suffisamment de contexte au modèle pour qu'il puisse comprendre la relation entre les différentes étapes.
5. **Adapter la granularité des étapes:** Selon la complexité du problème, ajustez la granularité pour qu'elle soit pertinente et efficace.

Résumé

Le **Chain-of-Thought Prompting** est une technique innovante dans le Prompt Engineering qui permet d'améliorer la performance des modèles NLP en structurant leur raisonnement par étapes logiques et successives. En subdivisant les problèmes complexes en séquences claires, cette méthode favorise la cohérence des réponses générées et facilite la résolution de tâches difficiles. Son application varie de la résolution de problèmes mathématiques à l'analyse de texte en passant par la planification de projets, et elle nécessite une structuration rigoureuse et adaptée à chaque situation pour être efficace.