生成AIを活用した本学ホームページ検索機能開発  提案書

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| テーマ名 | | | Kyutech AI Lab | | | | | | | | 提出日付: |
| 2023/11/15 |
| キーワード: | | | AI, Azure OpenAI, GPT, クラウド, ホームページ | | | | | | | |
| 提案の概要  (120字程度) | | | 本提案では、Azure OpenAI Serviceの新機能である On Your Data を活用して、GPTが九州工業大学のホームページを参照できるようにし、ユーザーが簡単に操作できるAIインターフェースを開発します。このAIはユーザーの質問を解釈し、関連する情報を要約するとともに、関連したページを提案することで、ユーザーを適切な情報へと誘導することができます。 | | | | | | | | |
| 申請者(代表者) | | | | | | | | | | | |
| 氏名 | 大石澪弥 | | | | | | | | | | |
| 所属 | 情報工学部 情報・通信工学科 | | | | | | | 学年 | | 2年 | |
| Tel | 090-8351-4140 | | | | E-Mail | | oishi.reiya727@mail.kyutech.jp | | | | |
| 特記事項 （特に記載事項がない場合は「なし」と記述してください）  なし | | | | | | | | | | | |
| 協力者氏名 | | 協力者所属 | | | | | 学年 | | E-mail address | | |
| 中本さや香 | | 情報工学府 情報創成工学専攻 | | | | | M 1年 | | nakamoto.sayaka478@mail.kyutech.jp | | |
| 石川芽有 | | 工学部 応用化学科 | | | | | B 4年 | | ishikawa.miyu459@mail.kyutech.jp | | |
| 江藤洸陽 | | 情報工学部 情報通信工学科 | | | | | B 2年 | | etou.kouhi243@mail.kyutech.jp | | |
| 川橋響生 | | 情報工学部 生命化学情報工学科 | | | | | B 2年 | | kawahashi.hibiki287@mail.kyutech.jp | | |
| 高木悠宇 | | 情報工学部 情工1類 | | | | | B 1年 | | takagi.yu546@mail.kyutech.jp | | |
| 島田大徹 | | 工学部 工学2類 | | | | | B 1年 | | shimada.daitetsu716@mail.kyutech.jp | | |
| 交付希望額： | | | | 393,769円 | | | | | | | |
| 内訳 | | | | | | | | | | | |
| 項目 | | 品名 | | | | 数量 | | | | 総額（円） | |
| Azure | | OpenAI Service Input | | | | 700000トークン | | | | 314,170 | |
|  | | OpenAI Service Output | | | | 70000トークン | | | | 41,889 | |
| DeepL | | DeepL API Pro | | | | 10,000,000トークン | | | | 25,630 | |
| OpenAI | | ChatGPT Plus | | | | 12 - 3月分 | | | | 12,080 | |

\* 必要事項を記載の上、< young-academy@jimu.kyutech.ac.jp >へお送りください。

\* 協力者および予算内訳の項目は必要に応じて増やして構いません。

1.  提案手法の具体性・有用性

本チームは、Azure OpenAI Serviceの"On Your Data"を利用し、GPTに九州工業大学のホームページを参照させるAIインターフェースを開発します。この手法により、公式HPのテキストデータの収集と前処理を通じて、AIがより関連性の高い情報を抽出します。さらに、独自に開発するバックエンドサーバーにてプロンプトエンジニアリングを組み込み、より適切な応答とGPTのトークン（負荷コスト）の削減を実現させます。そして、一般的な検索エンジンが提供する内容よりも適切で正確な検索結果をユーザーに提供することが可能になります。加えて、対話型インターフェースを介してユーザーと自然な応答を実現し、従来の検索よりも格段に利便性が向上します。また、AIモデルを取り入れた手法の重要な利点は、時間の経過と共に新しいデータやユーザーパターンを学習し続けるため、その精度と有用性が持続的に向上可能な点、本提案手法において使用するモデルは多言語対応のため、追加開発なしで、留学生や海外からの閲覧者にも同様のサービスを提供することが可能となる点です。以上のように、私達の提案する生成AIを活用した検索機能は、既存の検索手法よりも劇的にUXを向上させることで、九州工業大学のホームページから誰もが簡単に必要な情報にアクセスできるようになります。

2.  提案内容の実現可能性

Azure OpenAI Serviceは、既に世界中の多くの企業や教育機関で活用されており、そのセキュリティも世界最高水準に保たれています。自らサーバーなどを保有せず、導入・撤退コストを不要とし、セキュリティやリスクヘッジのための追加費用も削減することが出来ます。また、提案する手法は、生成AIの分野で既に確立された方法論に従って開発されるため、私達のチームは新規の研究開発にかかるコストを抑え、UX向上やクラウドインフラ構築、ソフトウェア開発に注力し、その実現可能性を高めていくことが可能です。

3.  提案内容の実施計画

私達はすでにMicrosof Azureからの承認を受け、GPTを使用した簡易的な九工大ホームページの検索機能実装に取り組んでいます。この提案が採択された場合は1月末までにCLIで提供されるホームページ検索機能の提供、年度末までにWebアプリケーションのUIを実装し、対話形式でユーザーの意図した情報を提供することができるベータ版の提供が可能となる計画です。次年度以降も継続して採択されることで、さらに高度なUXを提供することができるようにプロダクトを追加開発していきます。

懸念事項として、Azure OpenAI Serviceにおけるトークン（使用量）を多く消費するプロダクトとなるため、その費用が増大する可能性があります。一般的なHPの文字数や想定されるGPTからのレスポンスデータなどに基づき、年度末までに開発上必要になるコストとして本提案の予算を計算しました。また、他社のクラウドサービスを利用するため、提供サービスの変更によって大幅に開発が遅れたり、開発の継続が困難になったりする可能性も考えられます。また、保守運用についてはクラウド構築のためインフラ管理は必要ないものの、九工大HPの改修やAzureの提供サービス変更による対応などが随時必要になることが考えられます。本手法には高度な技術を使用しているため、フロントエンド・バックエンド・AI・クラウド、それぞれの分野に長けたエンジニアがリリース以降も保守運用のために必要となります。