

Azure AI Serviceを活用したWebアプリ作成と動画提出のためのガイド

提出課題の概要

目的

- 創る人コースで学習したことを活用し、オリジナルのアプリを作成する実体験を得ること。
- 作品をご自身のポートフォリオとして残すこと。
- プログラミングの楽しさ、作る喜び、達成感を味わってもらうこと。

作成いただくWeb AIアプリの要件

以下の要件を満たすWeb AIアプリを作成してください。

- 必ずAzure AI ServiceのAPIを最低一つは使用してください。
- プログラムコードを提出する必要はありません。
- 多少のバグがあっても、とにかくアプリとして機能するものを作成してみましょう。
- 開発言語はPythonを使用してください。
- Streamlit ライブラリを使用することを推奨しますが、Flask/Djangoなど他のWebアプリフレームワークを使用してもよい。
- 開発環境は問いません。Google Collab、VS Code、GitHub Spaces などお好みの環境を使用してください。

課題提出の要件

- 動作確認の様子を録画し、1~3分の短い動画を作成。
- Azure AI Serviceを利用していることが分かる部分を撮影すること。
- ナレーションや凝った編集は不要。
- 動画をOneDriveまたはYouTubeにアップロードし、Microsoft Formsで指定のフォームに共有URLを提出。

提出動画のサンプル

こんな感じの動画を撮影し提出してください。

[サンプル動画](#)

1. Azure AI Serviceを活用したWebアプリのざっくりとした作成の流れとヒント

1. Azure OpenAI Serviceを活用したWebアプリの作成

1-1. Azure OpenAI ServiceのAPIキーを取得

1. [Azureポータル](#) にサインインします。
2. Azure OpenAI Serviceを作成（既に作成済みの場合はスキップしてOK）。
3. 「キーとエンドポイント」タブで、APIキーとエンドポイントURLを取得しメモしておきます。

1-2. Streamlitを使用したWebアプリの作成

1. 必要なライブラリをインストールします。必要に応じて他のライブラリも追加してください。

```
pip install streamlit openai
```

2. `app.py` を作成し、以下のようなコードを記述しましょう。これはあくまでOpen AI を使ったアプリの例ですが、どんなアプリにせよおよそこの流れでコードを書くことになります。ご自身のアイデアでアレンジを加えてください。

3. この例では、テキストを入力しますが、例えばComputer Visionを使ったアプリの場合にはファイルを選択して入力するケースも考えられます。その場合は、'st.text_input()' を 'st.file_uploader()'関数に置き換えてください。Streamlitライブラリの使い方の応用はCopilot君に聞いてくださいね。

```
import streamlit as st
import openai

st.title("Azure OpenAI Webアプリ")

# AzureポータルからコピーしたAPIキーとエンドポイントを貼り付けます。
API_KEY = "YOUR_AZURE_OPENAI_KEY"
ENDPOINT = "YOUR_AZURE_OPENAI_ENDPOINT"

# OpenAI APIを呼び出すためのパラメタを設定します。
openai.api_key = API_KEY
openai.api_base = ENDPOINT

# ユーザーからの入力を受け付けます。
user_input = st.text_area("質問を入力してください:")
if st.button("送信"):
    # 送信ボタンが押されたら・・・

    # Open AI にリクエストを送信して処理を実行させます。
    response = openai.ChatCompletion.create(
        model="gpt-4", # 使用するモデルを指定
        messages=[{"role": "user", "content": user_input}]
    )

    # 戻ってきたレスポンスデータの中身を画面に表示します。
    st.write("AIの応答:", response["choices"][0]["message"]["content"])
```

3. `streamlit run app.py` でアプリを起動し、Webブラウザで動作を確認しましょう。

2. 画面キャプチャの方法

2-1. Windowsでの画面録画

方法1: Xbox Game Barを使用

- Windowsキー + G を押す。
- 「キャプチャ」ウィジェットの「録画開始」ボタンを押す。
- 録画を終了するには Windowsキー + Alt + R を押す。
- ビデオは「ビデオ > キャプチャ」に保存される。

方法2: PowerPointを使用

- PowerPointを開き、「画面録画」機能を選択。
- 録画範囲を選択し、「録画開始」。
- 録画を停止し、MP4として保存。

2-2. Macでの画面録画

方法1: QuickTime Playerを使用

- QuickTime Playerを開く。
- 「ファイル」→「新規画面収録」を選択。
- 録画範囲を設定し、「録画開始」ボタンを押す。
- 録画を停止し、MP4形式で保存。

方法2: macOSの標準スクリーン録画機能を使用

1. `Command + Shift + 5` を押す。
2. 「録画」ボタンをクリックし、キャプチャを開始。
3. 停止後、「デスクトップ」に保存。

3. 動画のアップロードと共有URLの取得

3-1. OneDriveへのアップロードと共有

1. [OneDrive](#) にサインイン。
2. 「ファイルのアップロード」をクリックし、動画を選択。
3. アップロード完了後、動画を右クリックし「共有」を選択。
4. 「リンクをコピー」して、Microsoft Formsに提出。

3-2. YouTubeへのアップロードと共有

1. [YouTube](#) にログイン。
2. 右上の「作成」ボタンから「動画をアップロード」。
3. 動画をドラッグ&ドロップし、タイトルと説明を入力。
4. 「限定公開」を選択し、アップロード完了後「共有」からリンクをコピー。
5. Microsoft Formsに提出。

4. 課題の提出

動画の共有URLを取得できたら、以下のMicrosoft Formのリンクから提出フォームを開き、必要事項を入力して提出してください。

<https://forms.office.com/r/3wBDeehD4G>

5. デジタルバッジの発行

課題を提出いただいた方から順番にデジタルバッジを差し上げます！
定期的に配布を行いますので、お届けまでしばらくお待ちください。

付録. 簡単なAIアプリ作成のためのアイデア

例えば以下のようなアプリを作ってみるのはいかがでしょうか？
短時間でWebアプリを作成するには、以下を考慮して作成すると良いでしょう。

- Streamlitライブラリを使用すること
- ゼロからコードを書かずに、サンプルコードをコピーしてカスタマイズする
- GitHub Copilotの利用を検討する

1. AIチャットボット（Azure OpenAI Service）

概要

Pythonでシンプルなチャットボットを作成し、Azure OpenAI（GPT-4）を活用して質問に答えるアプリ。

実装の流れ

- PythonでAzure OpenAI APIを呼び出す
- ユーザーの質問を受け取り、GPT-4で応答を生成

- Webアプリ化（FlaskやStreamlit）

応用

- 特定のテーマ（例: 科学・歴史・職業相談）に特化したチャットボットにする

2. 画像認識アプリ（Azure Computer Vision）

概要

画像をアップロードすると、Azure AIが画像の内容を説明してくれるアプリ。

実装の流れ

- PythonでAzure Computer Vision APIを呼び出す
- 画像をアップロード → AIが内容を認識
- 認識結果を表示

応用

- 動物や食べ物を分類する「AI図鑑」
- AIが「これは何でしょう？」とクイズを出すアプリ

3. 音声テキスト変換アプリ（Azure Speech-to-Text）

概要

音声を録音すると、AIがテキストに変換するアプリ。

実装の流れ

- PythonでAzure Speech-to-Text APIを呼び出す
- 録音した音声をAzure AIに送信し、テキストに変換
- 結果を画面に表示

応用

- 音声を翻訳する機能（Azure Translator API）を追加
- 読み上げ機能（Text-to-Speech）と組み合わせて「AI朗読アプリ」にする

4. AIお絵かき判定アプリ（Azure Custom Vision）

概要

手書きの絵をアップロードすると、AIが「これは〇〇ですか？」と判定するアプリ。

実装の流れ

- PythonでAzure Custom Visionを使って簡単な画像分類モデルを作成
- 学生が手書きの絵をアップロード
- AIが「これは猫ですか？」「これは車ですか？」と判定

応用

- クイズ形式で「AIが間違えたら勝ち」というゲームにする

5. 文章の感情分析アプリ（Azure Text Analytics）

概要

ユーザーが入力した文章をAIが「ポジティブ」「ネガティブ」「ニュートラル」と判定するアプリ。

実装の流れ

- PythonでAzure Text Analytics APIを呼び出す
- ユーザーがテキストを入力
- AIが感情分析を行い、結果を表示

応用

- SNSの投稿やレビューをAIが分析する「AIレビュー分析アプリ」
- AIが感情に応じて返信を生成する「AIカウンセラー」

6. 翻訳＆発音チェックアプリ（Azure Translator + Speech Services）

概要

英語の文章を入力すると、日本語に翻訳し、さらに発音チェックもしてくれるアプリ。

実装の流れ

- Azure Translatorで翻訳
- Azure Speech-to-Textで音声を録音し、発音をテキスト化
- 翻訳と音声認識を比較し、正しく発音できたか判定

応用

- クイズ形式にして、発音が80%以上一致すれば正解！

レベル別おすすめのAIアプリ作成アイデア

これらのアイデアを参考に、オリジナルのAIアプリを作ってみてください。

以下がお勧めのアプリのアイデアのまとめです。

🌸 初心者向け（簡単）

- AIチャットボット（Azure OpenAI）
- 文章の感情分析（Azure Text Analytics）

🌸 少しチャレンジ（画像・音声系）

- 画像認識アプリ（Azure Computer Vision）
- 音声テキスト変換（Azure Speech-to-Text）

🌸 応用（ゲーム・学習向け）

- AIお絵かき判定（Azure Custom Vision）
- 翻訳＆発音チェック（Azure Translator + Speech Services）

多少のバグがあっても構いません。作る楽しさと動いた時の感動を味わっていただければ最高です！
あなたのレベルや興味に応じてAIアプリを作ってみてください。