

製品オプションを識別する

100 XP

5 分

AI はコンピューティングの広範な分類の 1 つであり、これを利用することで、ソフトウェア システムはその環境を認識し、目標達成に成功する可能性を最大限に高めるアクションを実行することができます。AI の目標は、明示的にプログラミングしなくてもそれ自体で何かに適合できる、または何かを学習できるソフトウェア システムを作成することにあります。

AI を使用する基本的な方法は 2 つあります。1 つ目は、人間の脳のニューラル ネットワークをモデル化した "ディープ ラーニング" システムを採用することです。これにより、経験を通じて発見、学習、成長することができます。

2 つ目の方法は "機械学習" です。これは、既存のデータを使用して、モデルをトレーニングしてテストし、そのモデルを新しいデータに適用して、将来の動作、結果、傾向を予測するデータ サイエンス手法です。

機械学習からの予想や予測によってアプリやデバイスの機能性を高めることができます。たとえば、オンライン ショッピングを行う場合、機械学習では、買い物客がこれまでに購入した製品や、類似する商品を過去に購入したことのある他の買い物客が購入した製品に基づいて、買い物客に追加の製品を提示する製品推奨システムを強化します。

機械学習はまた、新しい各取引を分析し、何百万件もの不正取引の分析から学習した内容を使用することにより、クレジットカード詐欺を検出するためにも使用されます。

テキスト、ビジュアル、およびオーディオ データを収集するあらゆるデバイスまたはソフトウェア システムが機械学習モデルにフィードでき、これによってそのデバイスやソフトウェア システムが将来どのように機能するかについてより賢くなります。

Azure 製品オプション

Microsoft の主要な製品オファリングは、大まかには 3 つあり、そのそれぞれが特定の対象ユーザーおよびユース ケース向けに設計されています。各製品オプションには、さまざまな一連のツール、サービス、およびプログラム API が用意されています。このモジュールでは、オプションの機能のほんの一部についてのみ学習します。

Azure Machine Learning

Azure Machine Learning は、予測を行うためのプラットフォームです。これは、データに接続し、モデルをトレーニングおよびテストして、将来の結果を最も正確に予測するモデルを見つけられるようにするツールおよびサービスから構成されています。実験を実行してモデルをテストした後、それをデプロイして、Web API エンドポイントを経由してリアルタイムで使用できます。

Azure Machine Learning では、次のことが行えます。

- データの取得方法、不足している、または不正なデータの処理方法、トレーニング セットまたはテスト セットのどちらかにデータを分割する方法、データをトレーニング プロセスに配信する方法を定義するプロセスを作成する。
- データ科学者が使い慣れたツールおよびプログラミング言語を使用して予測モデルをトレーニングおよび評価する。
- トレーニングおよびテスト用のデータに基づいてアルゴリズムをスコア付けするために必要なコンピューティング集中型の実験を実行する場所および時期を定義するパイプラインを作成する。
- 他のアプリケーションでリアルタイムに消費できるように、最適なパフォーマンスのアルゴリズムをエンドポイントへの API としてデプロイする。

データ科学者が、ユーザー自身のデータを使用してアルゴリズムの設計およびトレーニングを完全に制御する必要がある場合は、Azure Machine Learning を選択します。次のビデオでは、機械学習システムをセットアップするために必要な基本的な手順について説明しています。

Azure Cognitive Services

Azure Cognitive Services には、事前に構築された機械学習モデルが用意されており、これにより、アプリケーションで見る、聞く、話す、理解する、さらには推論を開始することが可能になります。Azure Cognitive Services を使用して一般的な問題を解決することができます。たとえば、テキストで感情 (センチメント) を分析したり、画像を分析して物や顔を認識したりすることができます。これらのサービスを使用するために、機械学習やデータサイエンスに関する特別な知識は必要ありません。開発者は API を使用して Azure Cognitive Services にアクセスし、わずか数行のコードで簡単にこれらの機能を含めることができます。

Azure Machine Learning では、ユーザー自身のデータを取り込み、そのデータでモデルをトレーニングする必要がありますが、Azure Cognitive Services では、ほとんどの場合、予測を行うライブ データを取り込めるように事前トレーニングされたモデルを提供します。

Azure Cognitive Services は、以下のカテゴリに分けることができます。

- **言語** サービス: アプリで、構築済みのスクリプトを使用した自然言語の処理、センチメントの評価、ユーザーが求めるものを認識する方法の学習が可能になります。
- **音声** サービス: 音声をテキストに変換し、テキストを自然に聞こえる音声に変換します。ある言語を別の言語に翻訳し、話者の認証と認識を可能にします。
- **視覚** サービス: 画像、ビデオ、その他のビジュアル コンテンツを分析する際に認識および識別機能を追加します。
- **決定** サービス: 各ユーザーに合わせてパーソナライズされた推奨事項を追加し、これらは使用されるたびに自動的に改善されます。また、コンテンツを管理し、不快なコンテンツや危険性のあるコンテンツを監視して削除します。さらに、時系列データ内の異常も検出します。

Azure Bot Service

Azure Bot Service および Bot Framework は、人間と同様に質問を理解して返答する仮想エージェントを作成するためのプラットフォームです。Azure Bot Service には、固有のユース ケースがあり、この点で Azure Machine Learning および Azure Cognitive Services とは少し異なります。つまり、このサービスでは、人間とインテリジェントにコミュニケーションを取ることができる仮想エージェントを作成します。バックグラウンドで、ビルドするボットは Azure Cognitive Services などの他の Azure サービスを使用して、相手である人間が何を求めているかを理解します。

ボットを使用すると、ディナーの予約やプロフィール情報の収集などの単純な繰り返しタスクを自動システムに移すことができ、ユーザーが直接介入する必要がなくなる可能性があります。ユーザーは、テキスト、対話型のカード、音声を使用してボットと会話します。ボットとの対話では、簡単な質問と回答や、サービスへのアクセスをインテリジェントに提供する洗練された会話などが可能です。