

信頼できる 結果を生む AI の運用

IBM Watson OpenScale は、
AI 全社展開への障壁を取り除く
オープン・プラットフォームです

IBM Watson OpenScale は、信頼できる AI の運用と展開を全社規模に拡大するための企業向けオープン・プラットフォームです。

このソリューションによって以下が可能になります

- 本番 AI のパフォーマンスとビジネス目標に与える影響を測定する
- アクショナブル・メトリクス(行動を起こすことができる指標)とアラートを単一コンソールで追跡する
- ビジネス・ユーザーやプロジェクト管理者が AI の結果を理解できるようにする
- ビジネス結果を適用して、AI の精度を維持するフィードバック・ループを作成する
- AI を管理して説明できるようにし、法規制遵守を維持する
- 有害なバイアスを自動的に検出して緩和し、結果を改善する
- 既存のビジネス・アプリケーションへの AI の統合を加速する

ビジネス価値を高めるための AI 活用

AI ジャーニーにおける障壁

今日の企業は、今後数年間にわたって AI が業界の発展の推進力になるとますます確信するようになってきました。多くの企業は既に、この AI への道のりで第一歩を踏み出しており、AI 搭載のチャットボットによりコール・センターを補強したり、文書の処理や画像認識のために AI を利用してバック・オフィスの業務を自動化したりしています。

しかし、AI プロジェクトが成功しても、ビジネスに広く採用されて期待する成果を得られるというところには達していません。専門性の高いデータサイエンス・チームでも、本番環境へのデプロイは毎年ほんの一握りのモデルしかできないでしょう。その原因の一つは、AI のデプロイメントの仕組みが複雑で、スキルやツールがまだ追いつかず、データサイエンス、IT 運用、実務担当のチームが足並みを揃えて取り組むことが難しくなっていることが挙げられます。しかし、運用上の課題以外にも、企業が AI をビジネス上の優位性に変えるために対応しなければならない、信頼性と透明性という重要な問題があります。

信頼性の構築

ナレッジ・ワーカーは、AI をビジネス・プロセスに組み込む前に、AI を信頼しその結果を説明できなければなりません。もし、AI が単にデータを取り込み、不明瞭で説明不可能な結果を出すブラック・ボックスであるとしたら、システムが公平で正確な結果を出しているのか判断したり、AI の意思決定支援能力を信頼したりすることはできません。同様に企業は、顧客、監査員、コンプライアンス・チームに結果を説明することもできないでしょう。

今日、企業は十分に理解できない AI の結果を信頼するわけにはいかないため、多くの有望なモデルが本番環境への移行に達していません。企業は、目的や方針と十分に合致していない AI システムに責任を委ねれば、多大なリスクを負うことになります。例えば、モデルの学習データが特定の顧客集団に対し十分な規模のサンプルを表していないためにモデルがその顧客集団を不当に差別していたり、入力データの傾向変化によりモデルのパフォーマンスが低下しビジネス目標を達成できないと、財政的な損害が生じたり評判に傷がつくこととなります。

AI の出した結果を説明可能に

多くの業界で、GDPR への準拠やその他いくつもの規制が AI 採用に対する重大な障壁となっています。企業が自社のモデルが公平であることを確信し、結果を信頼していても、規制当局から AI プラットフォームとコンポーネントの厳密な来歴を求められることがあります。

そのため、すべての AI 搭載アプリケーションの入出力の完全な記録を保持し、AI の結果を十分に説明できるようにすることが不可欠です。初期設計から学習とデプロイメント、そして運用と使用廃止に至るまで、すべての AI 資産のライフサイクルを監査できるようにする必要があります。モデルについては、そのモデルを開発したチーム、その学習に使用したデータ・セット、本番環境での入力データと生成した出力を確認できることも必要です。

公平性の確保

どんなに慎重に設計されていても、ほとんどの AI モデルには、ある程度のバイアスが存在する可能性があります。モデルの品質は学習データの品質に左右され、学習データセットは現実世界のデータを完全に代表するものではないため、新しく学習されたモデルが本番環境でうまく機能しないというリスクは常に存在します。さらに、大半のデータ・ドメインは常に変化しており、時間とともにモデルの精度が低下する傾向があります。

鍵を握るのは、モデルの実行時のリアルタイムな可視性です。AI モデルの運用ライフサイクルを通してその精度、パフォーマンス、公平性をモニターでき、ビジネス・ユーザーが結果の背後にある論拠を理解できるような分析を提供できれば、AI ジャーニーにおける最も重大な障壁の 1 つを克服することができます。

IBM Watson OpenScale とは

IBM Watson OpenScale により、データサイエンティスト、アプリケーション開発者、IT と AI の運用チーム、ビジネス・プロセス・オーナーが、本番 AI の開発、実行、運用に共同で取り組むことができるようになります。これにより、企業は、確信を持って機械学習をアプリケーションに組み込み、AI に対する要求に応じてシームレスに拡張することができます。

どのように機能するのか

IBM Watson OpenScale には、ビジネス・ユーザーが AI の結果を容易に追跡・測定できる強力な操作コンソールが組み込まれています。ビジネス・ユーザーは、結果を組織の KPI と関連付けて、変化するビジネスの状況に対応できるようにモデルを改良できます。より広範な対象者に洞察を提供するために、これらの分析機能は一般に使われている多くのビジネス・レポート作成ツールと簡単に統合することもできます。このソリューションは、深い洞察、エンドツーエンドの監査能力、きめ細かいコントロールができる計測、ペイロード・ロギング（モデル呼出しのトレース）、モニタリングのサービスによって AI 環境を補強します。

例えば、Watson OpenScale を使用すると、ビジネス・ユーザーは、モデルのパフォーマンスを追跡するために、カスタム指標を定義してモニターしたり、あらかじめ定義された指標を適用したりすることができます。その後、ユーザーは、ペイロードのドリフト検出機能により、モデルを手動でどのように改良できるかさらに理解できるようになります。

Watson OpenScale は、モデルの精度を評価するために高度な診断サービスも実行します。IBM Research が開発した最先端の異常検出とバイアス検出の機能は、データサイエンス・チームによる再学習なしで、データとモデルの両方で有害なバイアスを特定して自動的に緩和します。可能な限り早期に問題を発見できるように、バイアス・チェックは開発時と実行時のどちらでも行うことができます。

Watson OpenScale は、モデルの結果に対する可視性を得るためにモデルの説明性も備えています。ビジネス・ユーザーは、AI の結果の原因となった要因を理解して、透明性に関する規制要件や顧客の期待に応えることができます。

Watson OpenScale は、IBM Research による Contrastive Explanations という最先端の手法も備えています。これは、結果を変化させるための、入力値の最小変更値を調べる手法です。Contrastive Explanations により、得られた結果の背後にある要因をさらに深く理解できるようになります。今後多くのワークフローに AI が組み込まれ、企業がモデルの内部の仕組みに対する可視性を求めるようになると、ますます重要になります。

AI のためのオープン・プラットフォーム

IBM Watson OpenScale は、IBM Watson® Studio や IBM Watson Machine Learning などの AI モデルの開発と実行のための IBM ツールとシームレスに統合できる一方、TensorFlow、Keras、SparkML、Seldon、AWS SageMaker、AzureML など他のベンダーやオープン・ソース・ツールが使われているモデル開発環境でも簡単に利用できるオープン・プラットフォームとして設計されています。モデルの設計、学習、評価にどんなツールを利用しているかにかかわらず、IBM Watson OpenScale は、データサイエンス・チーム、IT チーム、ビジネス・プロセス・オーナーのギャップを埋め価値を提供します。何よりも、信頼を築き、AI への投資についてコントロールとガバナンスの体制を整えるための、独自のモニタリングと管理のツールを提供します。

このプラットフォームにより、組織は、AI のデプロイメントに関して選択肢を広げておくことができ、IBM Cloud™、IBM Cloud Private、その他の多様なクラウド・プラットフォームのどこでもユーザーがモデルを開発してデプロイすることができる幅広いコネクタを使用できます。

バイアス検知と説明性のための信用リスクのモニター

IBM Watson OpenScale により、組織は AI 資産を開発からリアルな世界へと移行させ、ビジネス上の問題を解決して価値を実現しながら、リスクを大幅に軽減することができます。

例えば、金融機関は、より広範な顧客への融資を求められており、そのプレッシャーは増していますが、それでもリスクは抑えなければなりません。そのため、融資に関する意思決定を行う上で新しいタイプのデータを頼りにしています。より多様で複雑なデータを分析するために、金融機関はさらに複雑で高度な機械学習の手法に目を向け始めています。しかし、この手法は、ブラック・ボックス状態になりかねません。

規制上の理由から、また、ビジネス上の理由からも、金融機関は個々の融資申し込みに対して自社の信用リスク・モデルが下した判断の具体的な根拠を理解できる必要があります。同時に、自社のモデルが特定のグループに対してバイアスを持っていないことを確認する必要があります。

Watson OpenScale により、金融機関は、ブラック・ボックス状態の AI や不透明な予測の回避、本番環境の信用リスク・モデルのパフォーマンスに対する洞察の提供、規制リスクの影響度の抑制が可能となり、最終的には顧客のために、より公平で説明可能な結果を生み出すことができます。

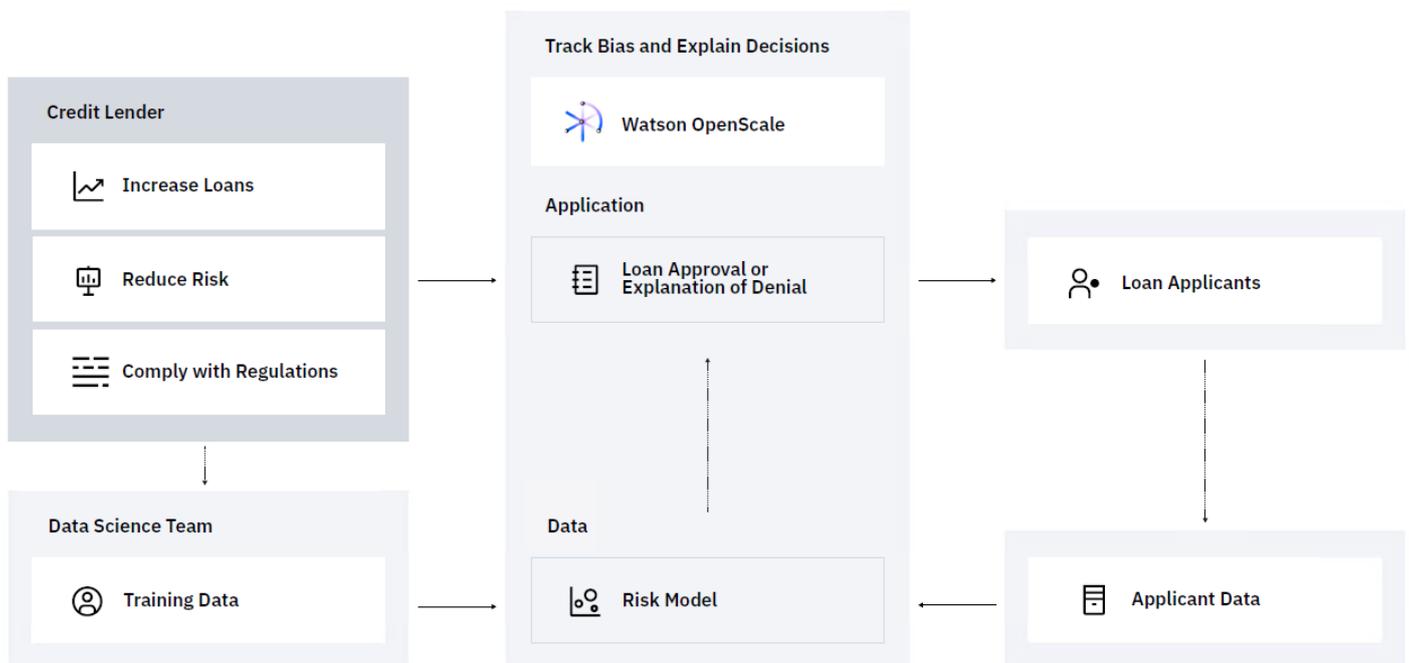
信頼できる AI

IBM Watson OpenScale は、組織が AI プロジェクトを開発環境から本番環境に移す上で、パズルで言えば最後のピースとなります。完全な説明性とモニタリング機能を提供しているため、企業は公平な結果の確保や規制への準拠、AI の価値により確信を持つことが可能になります。

詳細情報

IBM Watson OpenScale の詳細については、IBM 担当員または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、<https://www.ibm.com/jp-ja/cloud/watson-openscale> をご覧ください。

ユース・ケースの詳細:信用リスク・モデリング



リスク・モデルのパフォーマンス、バイアス、説明性をモニターして、規制リスクの影響度を抑え、より優れた結果を生み出すことができます。