

VIA が提供する先進的アナリティクス



IoT ユースケースの多様性には、伝統的な記述分析(ディスクリプティブ分析)からより高度な予測分析および処方的分析(プリスク립ティブ分析)に至るまで、幅広い分析機能が必要です。VIA は、IoT アナリティクスの要件を満たす広範なアナリティクス・テクノロジーをサポートしています。VIA が提供する先進的なアナリティクスには、IoTに必要な全ての主要なタイプの分析(リアルタイム分析、履歴分析、予測分析、および処方的分析)が含まれています。リアルタイムに高速分析を実行し、IoT で必要とされる迅速な意思決定に必要なコンテキストとインサイト(洞察)を提供します。

分析機能のポイント

- ・履歴(バッチ)データ~リアルタイムストリーミングデータまで一体化した分析
- ・様々な IoT アナリティクスニーズをカバーできる様々な分析をサポート(ストリーミング、履歴、予測、および処方的分析)
- ・時系列解析による、時間経過による IoT ネットワークの挙動を把握
- ・データ遅延・損失に対応する高いデータ分析品質
- ・予測モデル/処方(プリスク립ティブ)モデルを構築するための完全な機械学習環境
- ・予測モデル/処方(プリスク립ティブ)モデルによる迅速なビジネス成果の生成
- ・サードパーティによる機械学習モデルのインポート及び予測分析・処方的分析(プリスク립ティブ分析)をサポートするオープンな機械学習環境
- ・発見→モデル化→運用化→モニタリングのサイクルを迅速に繰り返すことで機械学習モデルのリファインと迅速な業務革新
- ・ノンコーディングで IoT アナリティクスソリューションを開発可能にするビジュアルモデリング環境
- ・大規模 IoT ネットワークのデータ量/速度に十分対応できる分析処理能力

リアルタイム及び履歴分析



VIA は、処理時間の要件に厳しい多くの IoT ユースケースにおいて、全てのアナリティクス(記述/予測/処方的分析)を含む継続型リアルタイム分析処理をサポートします。リアルタイム分析は、現在の世界を可視化し、状況認識と状況に関するインテリジェンスを提供します。リアルタイム予測分析は、次に何が起こるかを予測します。リアルタイム処方分析(プリスク립ティブ分析)では、ビジネス成果を最適化するためのベストプラクティスを指示します。

VIA のリアルタイム分析は、秒間数百万件、コマ数秒程度の処理遅延しかできないような最も要求の厳しい IoT ユースケースをサポートします。

リアルタイム分析においては、従来と同じ分析手法が適用可能であり、また履歴分析やバッチ処理も適用可能です。履歴分析は、リアルタイム分析、異常検出のベースライン、機械学習の入力を解釈するための履歴コンテキストを提供します。

VIA の大きな強みは、継続的なリアルタイムのストリーミングデータ及びバッチによる大量の履歴データ共に同等の分析パイプラインを構築できることです。

記述的分析(ディスクリプティブ分析)



記述的分析は、現在の世界(リアルタイム)または過去の世界(履歴)の知見を提供します。VIA の記述的分析には、KPI およびベースライン、統計的要約、多次元分析、パターンマッチング、異常検出、傾向分析、および行動分析が含まれます。記述的分析は、ストリーミングデータに対してリアルタイムで連続的に実行することも、バッチによる大量データを定期的に実行することもできます。

VIA の記述分析機能は、以下のとおりです。

- ・ 相関
- ・ KPI: Key Performance Indicator
- ・ 統計情報のサマリー
- ・ 異常検出
- ・ 地理空間分析
- ・ パターンマッチ
- ・ 傾向分析

- ・時系列分析
- ・母集団解析
- ・アクティビティ分析
- ・行動分析
- ・トラック&トレース
- ・リンク分析

予測分析/処方的(プリスク립ティブ)分析



VIA の予測分析は、機械学習アルゴリズムに基づいた何百もの予測手法を使用して、回帰、分類、およびクラスタリングをサポートします。

VIA の処方的(プリスク립ティブ)分析は、ルールベースおよび機械学習の「処方」を活用して、現在の状況と最新の予測に基づいて次善策を推奨します。数多くの予測モデルが利用可能です。VIA はリアルタイム(ストリーミング)またはバッチモードで予測モデルとプリスク립ティブモデルにスコアリングすることができ、高速なビッグデータ処理に対する伸縮自在なスケーリング機能を備えています。

機械学習(マシンラーニング)



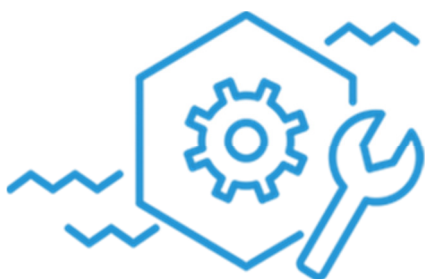
VIA の機械学習は、継続的な学習とリファインのためのリッチで柔軟な環境を提供します。機械学習は、VIA のオープンIoT データレイクの履歴データに対して実行され、予測モデルおよびプリスク립ティブモデルを生成します。VIA の機械学習機能は以下のとおりです。

- ・教師あり学習/教師無し学習
- ・豊富なレパートリーの分類、回帰、およびクラスタリングアルゴリズム
- ・モデル構築と反復改良のための分析パイプラインのビジュアルデザイン

VIA は、予測モデル及びプリスクリプティブモデル構築のために、広範囲の機械学習アルゴリズムをサポートしています。以下にサポートしているアルゴリズムの一部を示します。

- ・ Clustering - クラスタリング
- ・ Neural Network - ニューラルネットワーク
- ・ (linear) Regression - (線形)回帰
- ・ Logistic regression - ロジスティック回帰
- ・ Decision Tree - 決定木
- ・ Support Vector Machine - サポートベクターマシン
- ・ Random Forest - ランダムフォレスト
- ・ Association Rules - アソシエーションルール
- ・ Naïve Bayes Classification - 単純ベイズ分類
- ・ Time Series (ARIMA) - 時系列 (ARIMA,...)
- ・ Exponential Smoothing - 指数平滑化法
- ・ k-Nearest Neighbors - k 最近傍法 (k-Nearest Neighbors)
- ・ Scorecard Model - スコアカードモデル
- ・ Rule Set Model - ルールセットモデル

機械学習モデルによる予測及び処方アクションの迅速な業務適用



機械学習モデルによる予測や処方(プリスクリプティブ)アクションの迅速な業務への適用は、IoTにおいて早期に価値を獲得するために非常に重要なことです。VIA では、機械学習モデルを極めて短時間に業務に適用することが可能です。

・ PMML: predictive model markup language やポピュラーなツールである R などで作成された予測モデルのインポートを

サポートしています。

- ・ ネイティブに構築/インポートした予測モデルを迅速にデプロイ可能です。
- ・ 簡単な管理で新規及びリファインした予測モデルのウォームデプロイが可能です。

ビトリア・テクノロジー株式会社
〒107-0052 東京都港区赤坂4-7-15
赤坂丹後ビル2F
Tel: 03-5573-8650 Fax: 03-5573-3210
www.vitria.co.jp

©2016-2017 Vitria Technology.
All rights reserved.