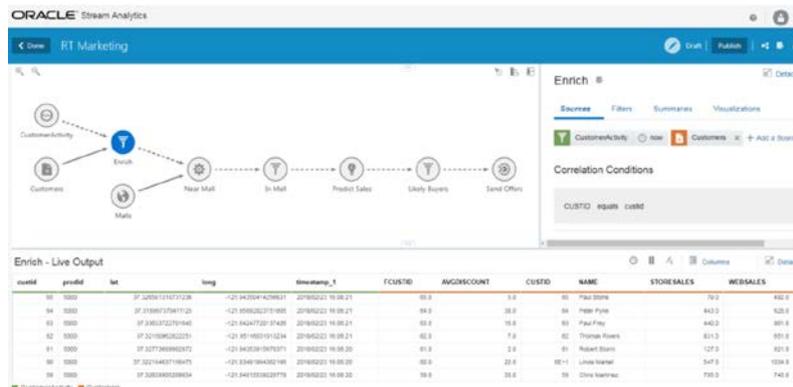


Oracle Stream Analytics

ORACLE
Stream Analytics

Oracle Stream Analytics では、高度な相関パターン、エンリッチメント、機械学習を利用することで、リアルタイムで大規模に情報を処理したり、分析したりできます。ビジネスに実際に役立つリアルタイムの情報をストリーミング・データから取得して、ビジネスを俊敏に推し進めるためのアクションを自動化します。

Oracle Stream Analytics のインタラクティブ・デザイナーでは、ライブ・チャート、マップ、ビジュアライゼーションを使ってリアルタイムのデータを精査したり、ハンド・コーディングせずにストリーミング・パイプラインを視覚的に構築したりできます。これらのパイプラインは、オラクルの Continuous Query Engine と統合された Spark を活用して、スケーラブルで可用性が高くクラスタ化されたビッグ・データ環境で実行されます。現代の大企業では欠かせないものとなっている、リアルタイムの使用に対応できます。



Oracle Stream Analyticsによるストリーミング・パイプラインの設計

Oracle Stream Analytics について

IT 環境において、RAW インフラストラクチャとビジネス・イベント双方の量が飛躍的に増加し、スピードも急激に上がっています。小売業でのリアルタイム・マーケティングや動的な価格設定、軍事用のストリーミング衛星データ、交通と物流ビジネスでのリアルタイムの車両位置データなどを例にして、さまざまな業界の企業が、大量の複雑なデータをリアルタイムで処理する必要に迫られています。加えて、モバイル機器の急増と高速なインターネット接続の普及により、モバイル・データの量が劇的に増加しています。同時に、ビジネス・プロセスの俊敏性と効果に対する要求も厳しさを増しています。データの高速性は、変化の激しいビジネス・プロセスでは特に、高い価値があります。

おもな機能と利点

- 視覚的なエディタを使用して、Stream Analytic パイプラインをインタラクティブに設計
- ビジネス・ソリューションのパターンの再利用により、ユーザーは使い慣れたソリューション分析を選択可能
- リアルタイムのデータをさまざまな形式のチャート、マップ、表で可視化
- ストリームの地理空間情報を分析して相互に関連付け、位置情報データとルールを視覚的に定義してイントロダクションを実行
- 業界標準の PMML 形式で統合された機械学習をさまざまなモデルの中から選択し、そのモデルに基づいて予測分析を実行
- Oracle GoldenGate との統合によるチェンジ・データ・キャプチャ、キャプチャされたミッション・クリティカルな運用トランザクションの分析と変換
- 多彩な選択肢が用意されたイベント・ストリームのソースとターゲット (Kafka および JMS キューの CSV、JSON、Avro ファイルのストリーミングなど)
- Spark ビッグ・データ環境での並列インメモリ処理による堅牢性、スケーラビリティ、スピード

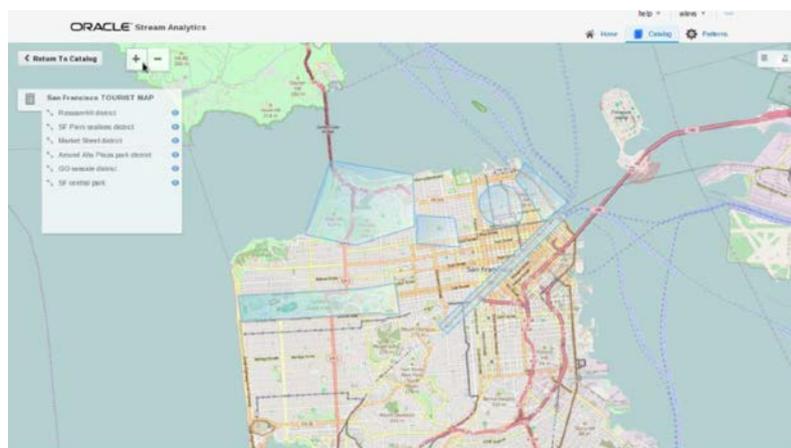
しかしデータの中には、短時間のうちに運用上の価値を失ってしまうものもあります。新しいデータが取得された時点でただちに、ビジネスに役立つ分析情報が抽出されなければなりません。

こうした2つのトレンドは、イベント主導のアーキテクチャ・パターンの実装をサポートするために対応力を増やさなければならない、という重圧を企業に与えています。リアルタイムのイベント処理には、イベント処理要件を満たすインフラストラクチャと、アジャイル設計環境の両方が必要です。

一般的なユースケース

Oracle Stream Analytics のプラットフォームは、多くの業界や業種を対象にしています。一般的なユースケースには次のようなものがあります。

- マーケティングと小売：リアルタイム・マーケティングによって、地理や置かれた状況を考慮して、顧客に合わせて調整された広告やオファーを作成したり、状況に応じて価格設定を変更したりする。
- サプライ・チェーンと物流：リアルタイムで荷物を追跡し、遅配が発生する可能性を検出して報告する。予想される需要や出荷量の変化に応じて在庫レベルを調整する。
- IT システム：アプリケーションやサーバーで、障害やパフォーマンスのボトルネックを監視および把握し、修復を開始する。セキュリティ上のリスクとインシデントを特定し、対処する。
- 通信：Call Detail Record (CDR) をリアルタイムで監視し、分散型サービス拒否攻撃を検出する。
- 財務サービス：リアルタイムでリスクを分析し、証券取引を監視および報告し、外国為替の金額を計算する。
- 運輸：現在地または目的地の天候、グラウンド・クルーの業務、空港のセキュリティなどが原因で運航に変更が生じる場合に、乗客に通知し、荷物の場所を特定する。
- 公共部門/軍事：地理的に分散した敵の情報を検出し、情報を抽象化し、発生の可能性が高い攻撃を予想する。緊急事態に対応するのにもっとも適したリソースにアラートを送信する。
- 保険：不正請求についての情報を集め、不正の恐れがある請求を特定する。



Oracle Stream Analyticsで地理空間処理を定義する

多数のストリーミング・パターン

Oracle Stream Analytics には多数のパターン・ライブラリが用意されており、複雑なイベント・パターンを、さまざまな種類のユースケース（リアルタイムのログ分析、デジタル・マーケティング、予測メンテナンス、不正検出、スマート・インベントリ、動的な価格設定など）に合わせて分析できます。たとえば、相関性のあるイベント（ドアが開いてから 10 秒以内に閉じた場合など）をパターンによって検出できます。また、値の急増（一定時間内の温度上昇が平均値と比べて 30%を超える場合など）、金融取引のダブルボトムなども検出できます。製造された物品の重量が徐々に軽くなっている場合や、測定値が下降して受け入れ基準に満たない場合にパターンで検出することもできます。そのため、問題発生の可能性や、今後のメンテナンスの必要性を知るのに役立ちます。

Oracle Stream Analytics では、高度な相関パターン、エンリッチメント、機械学習を利用して、リアルタイムで大規模に情報を処理したり、分析したりできます。また、実用的な情報を得たり、リアルタイムで意思決定させたりできるため、アジャイル性が求められる現代のビジネスに役立ちます。

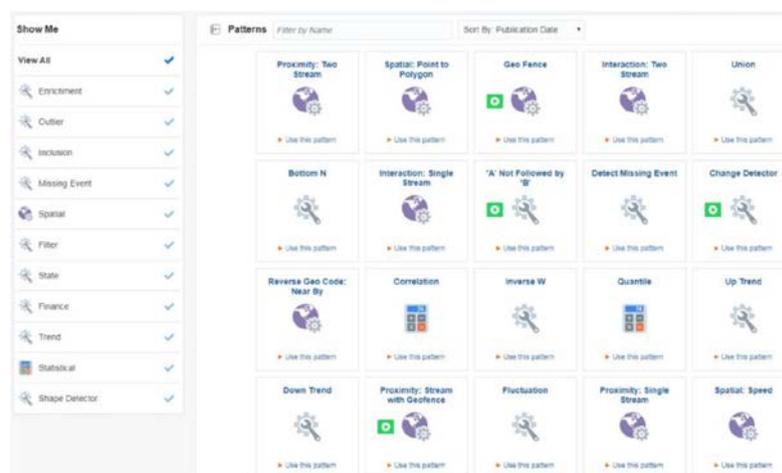
関連製品

- 以下の製品には、Oracle Stream Analytics によるリアルタイムの情報処理を補完する機能があります。
- Oracle Big Data Cloud
- Oracle Event Hub Cloud Service
- Oracle GoldenGate
- Oracle Integration Cloud
- Oracle Data Integration Platform Cloud
- Oracle Data Integrator
- Oracle IoT Cloud
- Oracle Analytics Cloud

関連サービス

以下はオラクルの主要製品をサポートするサービスです。

- アップデート・サブスクリプション・サービス
- 製品サポート・サービス
- プロフェッショナル・サービス

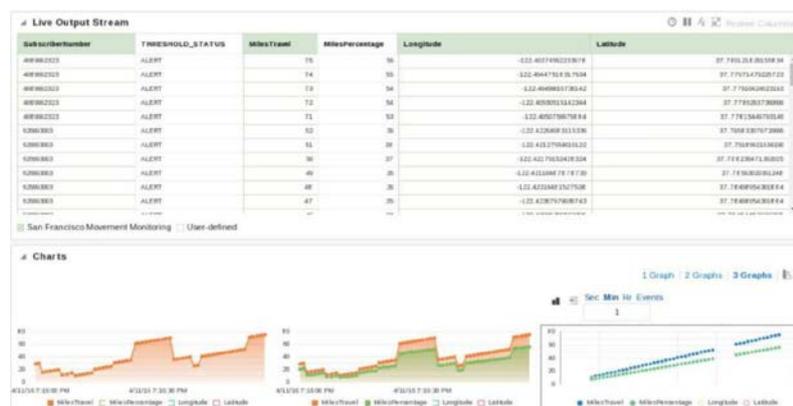


Oracle Stream Analytics/パターン ライブラリ

インタラクティブ・デザイナー UI

Oracle Stream Analytics があれば、誰もがストリームを分析できるようになります。Oracle Stream Analytics のインタラクティブ UI では、ビジュアライゼーションやライブ・データの表示を通してストリーミング・データを精査したり、コー

ディングせずにストリーミング・パイプラインを構築したりできます。ストリームからのデータにイントロスペクションを実行すると、すぐにフィードバックが返り、ライブ・データに適用されているパターンからどのように実用的な結果を取得できるか知ることができます。グラフィカル・デザイナーには、受信データが流れるステージのダイアグラムが表示され、ここからストリーミング・パイプラインを構築可能です。スプレッドシートのような表形式のビューでデータの確認や操作が可能です。ユーザーは、必要な情報を得やすくなるように列を追加および削除したり、名前を変更したり、フィルタリングしたりできます。



ストリーミング・データの表およびチャートによる表示

位置情報と地理空間機能

位置情報は、リアルタイムの処理が必要とされる一時的な情報の典型例です。そのためイベント処理では、地理空間の分析が必要になることが珍しくありません。Oracle Stream Analytics では、位置情報を認識するアプリケーションを構築し、監視対象エリアでの入場や退場のようなイベント、また追跡対象オブジェクトの近接性やスピードなどを検出できます。

マップ・ビューでは、ジオフェンスを定義することで、ユーザーが確認したいエリアを視覚的に定義したり、オブジェクトの位置を継続的に追跡したりできます。静的データに基づいてマップを色分けしたり、サイズに応じて割合を可視化したりできます。

予測分析と機械学習

従来の分析やビジネス・インテリジェンスでは、人間が結果を見て意思決定する必要がありますが、Streaming Analytics は取得されたデータに基づいて、リアルタイムで自律的に決定を下し、アラートを送信したり、修正措置を実行したりします。機械学習モデルによるスコアリングや予測によって、アクションを決定します。たとえば、監視対象デバイスで障害発生が予想される場合に、メンテナンスのための操作を開始します。Oracle Stream Analytics では、機械学習モデル（分類子、回帰モデル、クラスタリング・モデル、ニューラル・ネットワーク、ディジション・ツリー、業界標準の PMML を使用するその他のモデルなど）をインポートできます。そのため、データ・サイエンティストが一般的な ML ツールを使用して作成したモデルを、ストリーミング・パイプライン内で使いまわすことができます。カスタマイズ作業は不要です。

Oracle GoldenGate の統合によるチェンジ・データ・キャプチャ

Oracle Stream Analytics は業界屈指のツールである Oracle GoldenGate チェンジ・データ・キャプチャのプラットフォームと統合され、ソース（OLTP データベースなど）から流れてくるトランザクションのライブ・フィードを処理し、リアルタイムでパターンを検出し、分析ストア向けにデータを準備し、拡充します。データの挿入、変更、削除はインメモリで処理およびレプリケートしたり、ターゲット・ストアに転送したりできます。Spark ベースのスケラブルなランタイム環境により、GoldenGate の高スループットにも対応し、ストリーミング・データをエンド・ツー・エンドで大規模に処理するソリューションとなっています。

堅牢性、スピード、スケラビリティ

イベント・ストリームは 1 秒当たりのイベント数が数百万になることがあり、それでも Exactly Once（正確に 1 度だけ処理）の精度という非常に厳しい要件が課せられます。Oracle Stream Analytics は業界トップの Spark ストリーミング標準に基づいて構築されており、オンプレミスまたはクラウドのビッグ・データ・アーキテクチャを使用して、クラスターで水平スケラリングすることが可能です。Spark はパラレルの高速インメモリ処理に対応し、どのようなサイズのロードにもスケラリングできます。また、クラスター間で冗長性があるため、高可用性が確保されます。Oracle Stream Analytics は、Spark の標準フレームワークと CQL イベント処理フレームワークを組み合わせることで、その特徴である Exactly Once の伝達保証が付いたイベント処理を実現しています。分散キャッシングは Oracle Coherence のインメモリ・キャッシュを通して行われ、Spark デプロイメントの一部としてシームレスに組み込まれています。

お問い合わせ先

Oracle Stream Analytics について詳しくは、oracle.com を参照するか、+1.800.ORACLE1 でオラクルの担当者にお問い合わせください。



CONNECT WITH US

-  blogs.oracle.com/oracle
-  facebook.com/oracle
-  twitter.com/oracle
-  oracle.com

Integrated Cloud Applications & Platform Services

Copyright © 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. 本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はなものとします。本文書はオラクルの書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracle および Java は Oracle およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

Intel および Intel Xeon は Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC 商標はライセンスに基づいて使用される SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMD ロゴおよび AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。0318



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment