

IBM Spectrum Symphony によるデータ集約型 コンピューティング

構造化データおよび非構造化データの管理を改善

ハイライト

- 低遅延なアーキテクチャーを推進
 - リソースの高可用性を有効化
 - 同じクラスター内での複数のアプリケーションと混合ワークロードの稼働をサポート
 - 優先順位ベースのワークロード・スケジューラー
-

IBM® Spectrum Symphony Advanced Edition は、MapReduce 向けのエンタープライズ・レベルの分散ランタイム・エンジンです。これは、リソースの高い可用性と予測可能性、複数のアプリケーションとファイル・システムのサポート、運用成熟度、SLA ポリシー制御、高いリソース使用率など、MapReduce の実稼働の準備が整っている機能を提供する設計です。IBM Spectrum Symphony は、長年にわたる分散ワークロード・スケジューリングと管理におけるエクスペリエンスを利用して、MapReduce 用の最新の分散ワークロード・ランタイム・サービスを提供します。

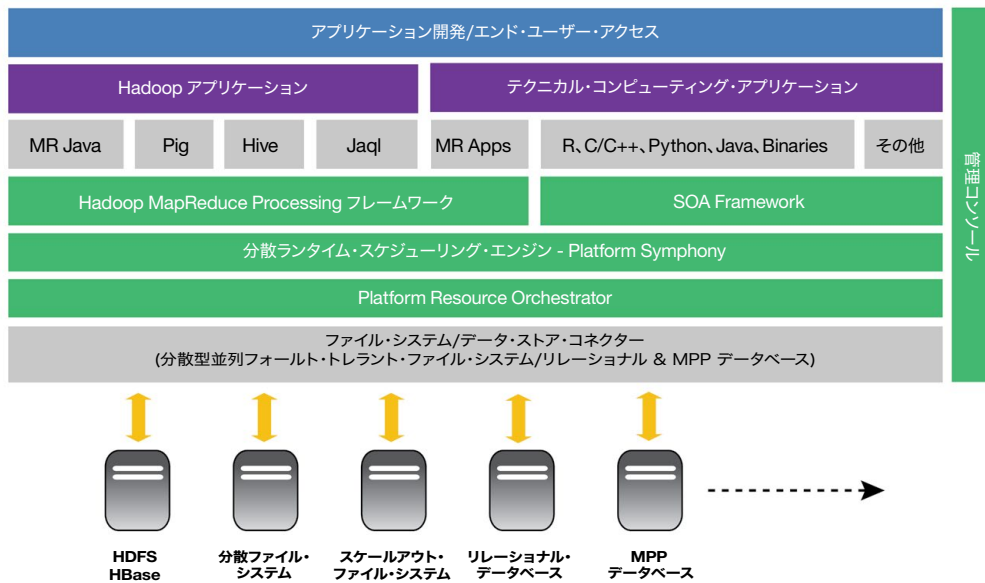
データ可用性の爆発的な増大により、企業は、構造化データおよび非構造化データの管理と処理に苦慮しています。事実、企業のデータの約 80 %は、非構造化データです。この非構造化データから価値を引き出すためには、新しいシステムと処理が必要となります。そして、一般的に Hadoop File System (HDFS) および Hadoop MapReduce のフレームワークの採用という手段が、増え続ける構造化データおよび非構造化データに取り組むためにとられます。このような要件のために、IBM はエンタープライズ用途に合わせて調整された IBM InfoSphere BigInsights を提供します。BigInsights は、アナリティクスの戦略として価値がある多数の管理およびアナリティクスの機能拡張を提供します。

これらのシステムに対しては、分散計算インフラストラクチャーで Hadoop アプリケーションを実行する処理を上回るニーズがあります。極めて短い応答時間 (1 ミリ秒未満) で照会またはタスクを処理できるシステムが必要とされていますし、Hadoop アプリケーションのみならず、複数のタイプのアプリケーションに分散クラスターを利用したいと考えています。また、多くの場合、複数のサブチーム間でアプリケーションを共有し、共有環境内でそれぞれが固有の SLA とリソース・アプリケーションを確保することも期待されています。IBM Spectrum Symphony はこのような企業に対して、単一のクラスター内での異種構造アプリケーション・サポートを可能にする分散コンピューティング・プラットフォームを提供します。アプリケーションは、短い待ち時間でプロビジョニングされるため、マルチテナント・アーキテクチャーの提供が可能であり、環境を共有するさまざまなサブチームに対するリソースおよび SLA の割り振りも改善できます。

低遅延アーキテクチャー

IBM Spectrum Symphony では、ワークロードの 1 ミリ秒未満のプロビジョニングが可能になる最適化手法を採用しています。この手法によって、短時間で実行されるジョブは、プロビジョニングやプロビジョニング解除のステップに要する時間の割合が少なく、有効な作業対オーバーヘッド率が高くなることを意味します。また、ジョブ・スループット率も高く、システムが 1 秒当たり 5000 を上回るタスクの実行依頼に対応しています。





IBM Spectrum Symphony Advanced Edition Architecture

ポリシー・ベースのワークロード・スケジューラー

IBM Spectrum Symphony のポリシー・ベースのワークロード・スケジューラーは、10,000 レベルの優先順位を提供し、複数の MapReduce ジョブの並列実行をサポートします。このポリシー・ベースのスケジューラーでは、プリエンティブ (優先権) ジョブのリソース優先順位の提供に加え、Mapper および Reducer のジョブのフェア・シェア・スケジューリングも組み込まれており、すべてがジョブ・レベルで実行され、細分性および制御が向上します。

高いリソース可用性

IBM Spectrum Symphony は、分散ランタイム・エンジン内での実行可能時間を確実なものにする、つまり Single Point of Failure がないようにするのに役立ちます。これにより、ジョブの再開を必要とせずに、ジョブ・トラッカーおよびタスク・トラッカーに自動フェイルオーバーおよびジョブ・リカバリーが提供されます。IBM Spectrum Symphony は Hadoop の分散ファイル・システム内での NameNode の自動フェイルオーバーを可能にして、ファイル・システム・リカバリーおよび従属ジョブ・リカバリーを提供します。

アプリケーション開発および選択に最適なオープン・アーキテクチャー

IBM Spectrum Symphony は、Java ベースの MapReduce のジョブに対する Hadoop アプリケーションの 100 % の互換性を含め、複数の MapReduce アプリケーションをサポートできるようにオープン・アーキテクチャーを基盤として構築されています。製品に組み込まれているアプリケーション・アダプター・テクノロジーにより、IBM Spectrum Symphony とのシームレスなアプリケーション統合が実現します。そのため、Hadoop MapReduce テクノロジー (Java, Pig, Hive など) で構築されるジョブでは、IBM Spectrum

Symphony 上で稼働するためのプログラミング・ロジックの変更は不要です。オープン・アーキテクチャーは、データベース・アーキテクチャーのほか、複数のファイル・システム・タイプを利用する方法も提供します。IBM Spectrum Symphony は、HDFS、IBM Spectrum Scale、その他の分散ファイル・システム・タイプおよびデータ・タイプをサポートします。さらに、MapReduce の処理については、入力データ・ソースのファイル・システム・タイプが出力データ・ソースのファイル・システムと異なってもかまいません。これにより、抽出・変換・ロード (ETL) ワークフロー・ロジックを含め、多くの用途に対するサポートが実現されます。

複数の MapReduce アプリケーションに対するサポート

IBM Spectrum Symphony Advanced Edition には、MapReduce ワークロード用に最大 300 個の異なるアプリケーション (ジョブ・トラッカー) のほか、他のタイプの分散アプリケーションも同時にサポートする Apache Hadoop 互換 MapReduce の実装が含まれています。これにより、お客様は、単一の管理インターフェースを維持する一方で、既存のリソースと新規リソースの両方を利用し、それぞれの IT インフラストラクチャーを最大限に活かすことができます。

ローリング・アップグレードに対するサポート

IBM Spectrum Symphony MapReduce は、同じクラスター上で実行される MapReduce アプリケーションの複数のバージョンをサポートします。ソフトウェア・アップグレードに合わせてクラスター全体を停止する必要はありません。アップグレードされたアプリケーションを実行するサーバーは、他のノード上にある製品の前のバージョンと共存することができるため、クラスター全体を停止することなくアップグレードを徐々に実行できます。

モニタリング機能およびトラブルシューティング

機能の拡張

IBM Spectrum Symphony MapReduce は、CPU およびメモリーの使用率レベルをモニターし、それに応じてリソースを割り振ります。これにより、個々のサーバーからログ・データを引き出し、それらを単一のインターフェースから管理することが可能になります。

IBM Spectrum Symphony MapReduce のデータ類縁性

IBM Spectrum Symphony MapReduce には、アプリケーション・パフォーマンスおよびリソース使用率を著しく向上させる強力なデータ類縁性機能が組み込まれています。これは、MapReduce ワークロードをスケジュールする際にアカウント・データの局所性を考慮することによって実現しています。そして、そのデータ類縁性ソリューションにより、MapReduce のアプリケーションが必要とする大規模データ・ボリュームにアクセスするのに要する時間が、事実上、かからなくなります。このため、ファイル・アクセスが迅速になり、アプリケーション・パフォーマンス全体が著しく向上します。

IBM をお勧めする理由

IBM Spectrum Computing は、可能な限り効率的に IT サービスを提供する包括的な Software Defined Infrastructure ソリューションを提供して、リソース使用率を最適化し、結果を導き出すまでの時間を短縮して、コストを削減します。

IBM Spectrum Computing のソリューションは、データセンターとクラウドのどちらに導入されても、金融サービス、製造業、デジタル・メディア、石油とガス、ライフサイエンス、行政、研究、教育の分野において、製品開発、重要なビジネス上の意思決定、画期的なインサイトを推進します。F1 レーシング・カーの設計から信用リスク分析に至るまで、幅広い業界の企業が、ビッグデータ、分析、HPC、クラウドに対応した SDI ソリューションの基盤として IBM Spectrum Computing を使用することで、ビジネス上の成果を向上させています。

詳細情報

IBM Spectrum Symphony を使用したビッグデータのデータ集約型コンピューティングの詳細については、日本 IBM 営業担当員または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、次の Web サイトをご覧ください。

ibm.com/systems/jp-ja/spectrumcomputing/products-index.html



© Copyright IBM Corporation 2016

日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

Produced in Japan
June 2016

IBM, IBM logo, ibm.com, BigInsights, InfoSphere および IBM Spectrum Scale は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、ibm.com/legal/copytrade.shtml

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

本資料の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なものではありません。

本資料の掲載情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。



Please Recycle
