

HP Service Virtualization



制約のあるアプリケーションコンポーネントの仮想化により、
開発/テスト期間を短縮



モバイル、常時接続、簡単な機能拡張は、消費者にとってもはや当たり前の作業条件となっています。HPは“New Style of IT”を提唱しています。アプリケーションの構築から検証、デリバリーに関わる関係者すべての背中を押し、製品化までの時間を短縮し、本番環境での不具合を低減し、ソフトウェア開発サイクルタイムを短縮させながら、同時に質に妥協しないためにテストチームがテストカバレッジをより拡大させるような新しいソリューションを発見できるよう支援しています。

この新しいIT環境において、開発/テストチームはさまざまな課題を抱えています。主な課題としては、短期間でのイテレーションやアジャイルのスプリントに見られるリリースサイクルの圧縮要求と同時に、サービスやアプリケーションコンポーネントへのアクセスの制約あるいは不可によって生じる遅延があります。このような課題は、モバイル、クラウドソーシング、クラウドデリバリー、および複合アプリケーションプロジェクトの成功率を低下させます。

こうした課題を克服するにはどうすればよいでしょうか。開発チーム、テストチーム、運用チームの活発な連携だけでは不十分です。リソースに制約があるときにソリューションを開発できる、ソフトウェアツールの支援も必要です。このニーズに対応するのが、HP Service Virtualizationソフトウェアです。

HP Service Virtualizationには、制約の緩和を裏で支える専用テクノロジーがあります。これにより、共有サービスとコンポーネントが統合された複合アプリケーションで、デリバリーを遅れさせる開発とテストの待ち時間を解消します。HP Service Virtualizationは、チームがソフトウェアの作成/開発/テストを仮想サービスに対して行えるように設計されています。仮想サービスは、制約がない状態で実サービスの動作をシミュレートし、いつでも利用可能です。

複合アプリケーションの課題

複合アプリケーションのイニシアチブ(クラウドサービス統合、サービス指向アーキテクチャー、統合ビジネスプロセスなど)に着手すると、これらのアプローチの柔軟性のみならず、その制約にもすぐに気付くはずですが、この課題の原因は、機能コンポーネント間の相互依存にあり、開発とテストの遅れにつながる可能性があります。

さらに、開発/テストチームではクラウドサービスプロバイダーなどのサードパーティベンダーが提供するサービスに依存することが多いため、セキュリティやアクセス制限の問題が発生する可能性があります。サードパーティサービスやクラウドデリバリーサービスを使用するビジネスモデルでは、アクセスアプローチはペイパートランザクション(従量課金)ですが、開発/テストチームがサードパーティサービスにアクセスしてテストを実施すると、コストがかかりすぎるのが一般的です。

時には、サービス自体が実装されていない場合があります。実稼動システムの一部として実装されているため、データに対するコンプライアンスおよびプライバシーの制限上、テストが許可されないこともあります。アプリケーションのデータアクセスには、複合アプリケーションのアーキテクチャーでの課題以外にも、開発/テストチームにとって手ごわい課題があります。ソフトウェアの複雑化と分散化に伴い、サービスを利用するユーザー数およびトランザクション数が年々増加傾向にあり、生成されるデータの量がますます多くなっています。

通常、複合アプリケーションや統合ビジネスプロセスには、多様なストレージコンテナ内の多数のデータソースからサービスが提供されています。機能テストとパフォーマンステストを実施する際は、実際のデータに合わせる必要があります。セキュリティとプライバシーの確保にはデータのサンタイズが重要ではあるものの、サンタイズでは通常、大量の手作業が発生します。また、データのコピーを許可しないユーザーおよび範囲外のシステムから適切なデータシナリオをセットアップすることの困難さも、遅れにつながる場合があります。

ビッグデータが必要な場合、スタブとモックアップでは不十分です。開発者は、アプリケーション内の依存部分の代わりに独自のコードを作成できますが、このアプローチでは通常、テストなど、ソフトウェアサイクルの別のフェーズにビッグデータが必須になったとき、必要な量のデータを生成できません。

「当社では、お客様のモックアップの作成と管理を支援しています。HP Service Virtualizationソフトウェアは、明快で、高度に統合されたソリューションです。」

—QMETHODOS-Business & IT Consulting GmbH、最高経営責任者、Matthias Scholze氏





複合アプリケーションに仮想化サービスが必要な理由

アプリケーションチームは、HP Service Virtualizationソフトウェアを使って仮想サービスを作成し、複合アプリケーションまたはマルチステップビジネスプロセス内の対象サービスと置き換えることができます。開発者とテスト担当者は、実サービスを利用できない場合、データアクセスが制限されている場合、データに到達しにくい場合、またはサービスが特定のテストに適さない場合でも、実際のコンポーネントのデータ、パフォーマンス、動作をシミュレートすることで、機能テストとパフォーマンステストを開始できます。

HP Service Virtualizationには、アクセス不可のサービスを仮想化する機能のほかにも次のような機能があり、これらの機能は開発とテストにとって大きな価値があります。

- データ、パフォーマンス、ネットワーク動作をモデリングし、ネガティブなテストシナリオまで、テストカバレッジを拡大する
- 特定のシナリオをテストする際に遅い応答時間をシミュレートして、負荷テストをサポートする
- セキュリティおよびコンプライアンス要件によってアクセスが制限されるときに、ビジネス/データサービスをテストできるようにする
- チームがインターフェイスをイントロスペクトし、動作を再現することで、クラウドおよびサードパーティコンポーネントから仮想サービスを作成できるようにする
- サービスをクラウドまたは統合データセンターに移動するときのアプリケーションに対する影響をシミュレートする

複合アプリケーションの開発とテストにおける頻度の高い制限

開発者とテスト担当者は、複合アプリケーションの処理中にさまざまな障害に出会います。一般的な障壁には、次のようなものがあります。

一般的な障壁

- 未完成のサービス
 - 容量の制限
 - サードパーティアクセス
 - 政府のセキュリティ制限
 - ポート制限
- サービスを開発中
 - 入手できるのは設計書だけでコードが未完成
 - プロジェクトチームが実装中
 - 不具合が見つかりサービスが機能不可
 - 共有サービスをテストに利用できる時間帯がオフピークに限られ容量も限定
 - ビジネスクリティカルなシステムは夜しか利用不可
 - 本番環境サービスにリリースウィンドウの外からアクセス不可
 - 本番環境データへのセキュリティまたはコンプライアンス上のアクセス制限
 - 開発者とテスト担当者がサードパーティサービスへのアクセスが必要。これは、大量の機能テストやパフォーマンステストには不向き
 - ベンダーが負荷テストを不許可
 - 高額な従量課金制
 - サービスが不安定。他のユーザーがアクセスして変更可能
 - 政府のセキュリティ制限によって課題が発生
 - アプリケーションプログラミングインターフェイス (API) の呼び出しを共有不可
 - サービスのコードがセキュアで政府規制/ポリシーに準拠していることの認定が必要
 - ポートの制限によりサービスアクセスが限定
 - こうした場合、サービスのシミュレートを支援するために情報がリリース

開発中やテスト中は、HP Service Virtualizationが、これらのサービスのシミュレーションに欠かせないツールとなるはずです。

HP Service Virtualizationの特徴

これまでに説明した制約はすべて、速いペースで作業を進める開発チームとテストチームで遅れが生じる原因となります。HP Service Virtualizationは、特に、制約を受けるチームがアプリケーションのデリバリー目標に向けて作業を進める際の助けとなるよう設計されています。HP Service Virtualizationは、依存するシステムの動作、データ、パフォーマンス、特性をキャプチャし、シミュレートします。

その結果、依存システムを表す仮想サービスが制約のない状態でデプロイされるため、ソフトウェアの開発とテストをほぼ連続して行えるようになります。仮想サービスを使用すると、構内システム内からアクセスする場合でもクラウド経由でアクセスする場合でも、複合アプリケーションとサービス指向システムの機能テストとパフォーマンステストに加えて、アプリケーション開発のコスト管理や煩雑な問題の管理も容易になります。

テスト担当者は、利用不可のサービスや制約のあるサービスのシミュレーションモデルを作成して使用することで、テストケース、テストデータの準備、API、パフォーマンス、統合、完全なエンドツーエンドのテストの所要時間を短縮できます。

「HP Service Virtualizationを使用するとテスト使用ケースを自動化できるため、Sogetiではテストサイクルを30～50%短縮できました。」

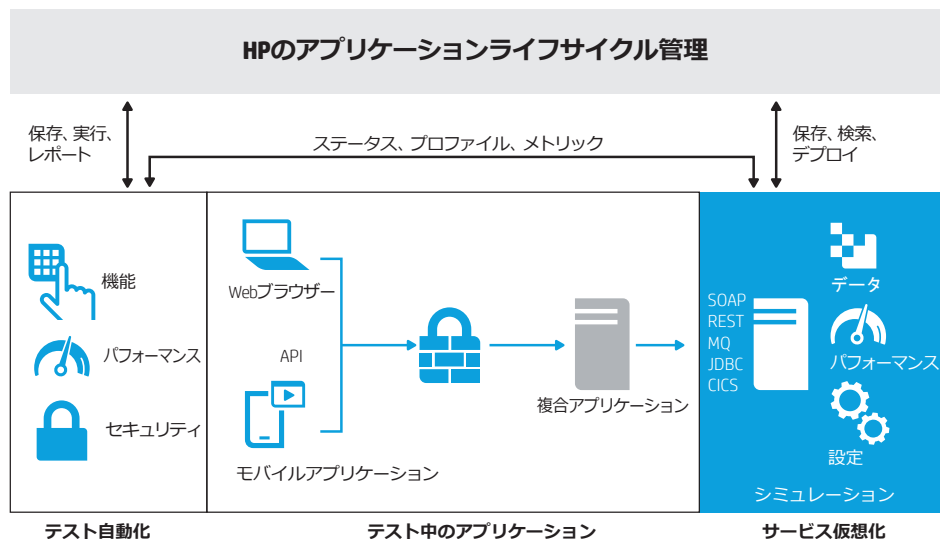
—Sogeti、ITプロフェッショナル、Marc Tuffreau氏

HP Service Virtualizationの技術革新

HP Service Virtualizationは、次のような技術的メリットを実現します。

- さまざまな場所にいる開発チームとテストチームが全体で使用できる仮想サービスを設計し、デプロイメントするための機能が揃ったスケーラブルな環境。
- 場所にとらわれない仮想サービス管理。仮想サービスのアクセスと管理が開発チームとテストチーム全体で容易になる、簡素化されたWebベースの管理環境。
- HP Application Lifecycle Management (HP ALM) およびHP Quality Center (HP QC) との共有レポジトリとしての統合。これにより、アプリケーションのライフサイクルアクティビティが簡単に実行できるようになります。これらのアクティビティ（開発者タスク、ラボ管理、パフォーマンス/機能テストの実施、不具合管理など）には、仮想サービスが利用されます。
- HPテストソリューション（HP Unified Functional Testing (HP UFT)、HP LoadRunner (HP LR)、HP Performance Centerなど）との強化された統合による、仮想サービスのエンドツーエンドテストのサポート。
- スクリプト化されたルールを使って、サービスをすばやく仮想化するための機能。コードの作成は不要です。機能拡張された、スクリプト化されたルールを使用すると、JavaScriptシミュレーションが4倍高速化します。操作性の向上したGUIと組み込みタブを使って、大きなスクリプトを簡単に編集できます。新しいバージョンでは、エラーレポート機能が改善されたため、チームのサービス仮想化をスピードアップできます。
- 広範囲のサービストランスポートおよびプロトコルの仮想化。Webおよびサービス指向アーキテクチャー (SOA) サービスから、独自のミドルウェアテクノロジー、メインフレームテクノロジー、ERP、B2Bプロトコルまで対応します。
- 新たにSAP (RFC、IDoc、XI/PI) およびOracle Advanced Queuing (AQ) 仮想化に対応。
- データ、パフォーマンス、ネットワーク動作のモデリングのサポート。HP Network Virtualizationから統合された複雑なネットワークモデルも含まれます。Shunraから獲得したテクノロジーをベースとしており、マスキングなど、仮想サービスでのデータ操作に使用します。

図 1:
HP Service Virtualizationは、制約のある環境でもほぼ連続した開発とテストの自動化を実現します。



開発とテストの管理に対する統一されたアプローチ

HP Service Virtualizationでは、HP ALMとHP QCを共有リポジトリとして活用できます。リポジトリでHP ALMが、機能パフォーマンスとセキュリティテスト、テストとテストラボ管理の自動化、テスト管理のソリューションを提供します。HP ALMとHP QCを共有リポジトリとして使用することで、分散したチームが開発資産やテスト資産を共有し利用できるだけでなく、仮想サービスの公開、バージョン変更、共有、管理も行うことができます。さらに、HP Service Virtualizationには、HP UFT、HP PC、HP LRを使用した自動化テストも統合されています。自動化テストでは、HP ALMとHP QCで公開された仮想サービスが簡単に利用できるため、管理と統合の場所を1か所に設定できます。

パフォーマンステストを阻害する流れの渋滞を解消

サービスのパフォーマンスとネットワーク動作の修正に取り組むパフォーマンス/負荷テストチームは、HP Service Virtualizationを使用することで、通常では再現しにくい変動状態や限界状態におけるテストを実施できるようになります。チームは仮想サービスに対して（本番環境サービスと同じパフォーマンス制約を受けない状態で）テストを行えることで、重要なデータの取得、問題の正確な見極め、制約がない状態でのテストの実施が可能になり、複合アプリケーションの負荷テストが促進されます。

さらに、HP Service VirtualizationをHP Network Virtualizationに統合すると、ネットワークモデルをインポートして、重要な変数（スループット、待ち時間、ジッタなど）の主な原因となるサービス動作にインパクトを与えることができます。パフォーマンステストチームは、ボトルネックを迅速に特定し、制約のあるサービスでは検出できない可能性のある問題を切り分けられるようになります。HP Service Virtualizationを使用すると、開発、テスト、システム統合サイクルの全体を通して、負荷、パフォーマンス、セキュリティをほぼ連続的にテストできます。

サービスがまだ利用できない期間の開発を促進

HP Service Virtualizationを使用するメリットは開発者にもあります。機能モックアップを短時間で作成できるため、プロトタイプ作成が大幅にスピードアップされます。また、他のプロジェクトのシミュレーション済みサービスを再利用したり、サードパーティサービスのローカルシミュレーションコピーを用意し、統合開発環境 (IDE) でのアクセスを高速化したりすることもできます。

テストの高速化に対する重要な価値

HP Service Virtualizationは既存の開発/テスト環境内で動作し、操作性に優れ、ビジュアル化された、技術的な厳密さを備えたソリューションと一緒に使用できます。HP Service VirtualizationをHP自動テストツール (HP Unified Functional Testing、HP LoadRunner) と統合すると、新しいアプリケーションの開発費用とテスト費用が減少するほか、機能テストとパフォーマンステストにテスト担当者の既存のスキルセットを利用できるようになります。開発およびテストラボでプロビジョニングされるシミュレートしたテスト環境に、24時間常時オンデマンドでアクセスできるようにすることで、アプリケーションのライフサイクル全体でテストのアジリティが改善します。





HP Service Virtualization の稼働構成

HP Service Virtualization は、HP Service Virtualization Designer と HP Service Virtualization Server の、2つのコンポーネントから構成されています。

仮想サービスの作成と編集は、Designerで行います。仮想サービスは、組み込みまたはスタンドアロンのHP Service Virtualization Serverにデプロイされます。クライアントはここで仮想サービスにアクセスしたり、シミュレーションの実行場所を指示することができます。

HP Service Virtualization Serverをスタンドアロンで実行している場合、サーバーは、接続されているDesignerと独立して実行されます。これにより、ラボでの自由な構成が可能になります。スタンドアロンのService Virtualization Serverにデプロイされたサービスは、設計者がサーバーから切断した場合でも、シミュレーション、またはそのラーニングプロセスで継続されます。

HP Service Virtualization ServerにはWebベースのポータルがあり、そのポータルでサービスの保存、モード別のグループ化、名前によるソートが可能です。また、キーワードによるサービスの検索とフィルタリングも行えます。このポータルから、サービスのシミュレーション、中止、ロック、ロック解除を実行できます。ポータルには、サービスのリアルタイムのステータスと消費をモニタできる、ランタイムダッシュボードもあります。セキュアなユーザー管理を行うため、プロファイルの役割とアクセス制御リストを活用できます。

「シミュレーションの作成作業を8割削減できました。これは非常に大きな数字です。まだ開発中のサービスも仮想化することができました。」

—EWE TEL オルデンブルク(ドイツ)、品質管理/テスト部門リーダー、 Bernd Schindelasch氏

仮想サービスの作成

HP Service Virtualizationを使用すると、さまざまな方法でシミュレーションモデルを作成できます。作成方法としては、サービスインターフェ이스の仕様からすばやく構築する方法、コンポーネント間の実際の通信またはログ済みの通信を記録する方法、静的なデータソース (スプレッドシートとデータベース) から読み込む方法、前に終了したテストプロジェクトから再利用する方法、などがあります。

HP Service Virtualizationは、次の仮想化機能をサポートします。

- 実世界のアプリケーション動作のシミュレーションを作成
- 開発テストと早期の機能テストを並行して実施するために仮想サービスを公開
- ステップバイステップウィザードの手順に従って、機能シミュレーションモデル、ネットワークシミュレーションモデル、パフォーマンスシミュレーションモデルを作成
- Webサービス/Simple Object Access Protocol (SOAP)、XML、テキストおよびバイナリ、REST、COBOLなどの多種多様なメッセージ形式をサポート
- HTTP(S)、MQ、JMS、TIBCO EMS、IMS Connect、CICS、SAP (XI/PI、RFC、IDoc)、Oracle AQなどの多種多様なトランスポートをサポート
- SAP RFC (Remote Function Call)/IDOC (Intermediate Document) の実装により、SAP RFC/IDOC プロトコルのサポートを強化
- Java Database Connectivity (JDBC) などのデータベースアクセスを仮想化し、結果の仮想データサービスを使用
- シミュレーションモデルをライブサービスとして公開し、テストに使用できるよう安全なアクセスと認証方法を確保
- テスト条件やパフォーマンスニーズが変化したときに、データモデル、ネットワークモデル、パフォーマンスモデルをすばやく変更
- 基礎となるシステムの依存性と境界をリモートAPI呼び出しのレベルで理解できるように、トポロジーダイアグラムを定義/ビジュアル化
- 仮想化トポロジーに基づいた機能およびパフォーマンスシミュレーションモデルの作成をトリガ
- シミュレーションの正確さを実モデルの動作と比較して測定
- 全体のテスト条件の概要を、統合されたレポートとして提供
- 保存したシミュレーションモデルをHP Application Lifecycle Managementから直接起動
- ユーザーの役割、プロファイル、アクセス制御リストをサポートする、操作性に優れた管理インターフェースを利用
- ランタイムダッシュボードで仮想サービスの動作を評価
- WebLogic JMS仮想化、およびMutual SSL認証を活用
- 新しいPerformance Batch Simulationを使用し、1秒あたりのトランザクション (TPS) 指標で遅延非同期応答をシミュレート
- Safariブラウザを利用してSV管理を効率化
- 選択の幅を拡大 (HP Service Virtualizationでは現在、データの保存にMicrosoft® SQL Serverのほか、Oracle DBも使用)

HP Service Virtualization

- 構築
- 記録
- 読み込み
- 再利用

HP Service VirtualizationによりSAPアプリケーションへの対応を強化

HP Service Virtualizationを使用すると、制約のあるSAP環境の仮想サービスを作成する際、サポートが大幅に強化されます。

SAP用として次の技術的機能があります。

- 新しいSAP RFC (リモートファンクションコール)/IDOC (Intermediate Document)、およびSAP RFC/IDOCプロトコルに対する強力なサポート
- SAPサーバー /モジュール間の通信
- 他のSAPサーバーまたはコンポーネントに対するPI/XI呼び出し
- サードパーティアプリケーションがAPI経由でSAPサーバーを呼び出す
- SAPサーバーがサードパーティアプリケーションを呼び出す
- SAPデータベース呼び出し

次のSAP技術アダプターをサポートします。

- JDBC (リレーショナルデータベース管理システム)
- Java Messaging Service (JMS)
- SOAP (SOAPをベースとするWebサービス)
- プレーンHTTP(S)プロトコル

アプリケーションアダプター:

- リモートファンクションコール (RFC)
- Intermediate Document (IDoc)



HP Service Virtualizationの支援でスピードと品質を実現

HP Service Virtualizationは既存の開発環境とテスト環境で動作するので、すぐに使い始めることができます。最新のユーザー中心の複合モバイルアプリケーションで求められるデリバリー速度を改善するには、Service Virtualizationは開発/テストチームにとって欠かせないインフラストラクチャーです。

次のようなメリットがもたらされます。

- リリースサイクルが高速化:** アクセスの制限や、新規に作成するスタブのカスタマイズのオーバーヘッドによる遅延がなくなるため、開発/テストサイクルがスピードアップします。HP Service Virtualizationを使用すると、開発テストと早期の機能テストを並行して実施できます。複数のチームにわたって仮想サービスの公開、アクセス、プロビジョニングを迅速化し、24時間の開発/テスト常時アクセスを実現することで、サイクルタイムも短縮できます。また、制約のあるSAPエンタープライズアプリケーションを仮想化することで、ビジネスアプリケーションの製品化までの時間を短縮できます。
- 複雑なテスト環境のプロビジョニングと管理にかかる経費が減少:** 共有仮想サービスを複数のチームがセンターオブエクセレンス (CoE) から使用できるようにすることで、ハードウェア、ソフトウェアライセンス、メンテナンスなどのインフラストラクチャー費用が減少します。
- サードパーティアクセス費用が減少:** 従量課金コンポーネントにアクセスして機能テストとパフォーマンステストを繰り返し実施することにより発生する、サードパーティ費用を削減できます。また、ローカルにシミュレーションするサードパーティコンポーネントのインスタンスを作成することで、サードパーティ費用の管理も行えます。
- リスクを低下:** エンドシステムを準備しなくても、サイクルまたはスプリントの早期段階でテストを実施できます。したがって、費用面や時間面での負担の少ない早期のうちに、不具合を特定して修正できます。
- テストカバレッジの拡大により品質が向上:** バックエンドシステムの悪意のある動作をテストできます。機能/パフォーマンス担当エンジニアが、依存するシステムのネガティブ動作または故障を模倣できます。バックエンドのパフォーマンス特性を変化させることができるため、アプリケーションのパフォーマンスを最適化し、優れたデプロイメント構成を見つけることも可能です。

メリット

- リリースサイクルが高速化
- 複雑なテスト環境のプロビジョニングと管理にかかる経費が減少
- サードパーティアクセス費用が減少
- リスクを低下
- テストカバレッジの拡大により品質が向上

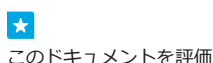
HPのプロフェッショナルサービスと教育サービスにより HP Service VirtualizationのROIを向上

HPのApplication Lifecycle Managementプロフェッショナルサービスでは、さまざまなサービス (Service Virtualizationの実装と最適化に対するサービスなど) を用意しています。HP ALMプロフェッショナルサービスは、テストの専門知識、革新的なサービスデリバリモデル、デザイン、実装、教育に関するサービスを提供しており、すべてのHPアプリケーションに対応できます。HP ALM QuickStartパッケージで提供するHPベストプラクティスと知識の移転を活用することで、HP Service VirtualizationなどのHP ALMソフトウェアをわずか2週間で実装することができます。

詳細情報

hp.com/go/sv

ニュース配信登録
hp.com/go/getupdated



© Copyright 2013–2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。HP製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。ここでの記載は、追加保証を提供するものではありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HPはいかなる責任も負いません。

OracleおよびJavaは、Oracleまたはその関連会社、またはその両方の登録商標です。Microsoftは、米国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。

4AA4-6782JPN、2014年3月更新、Rev. 2

