



ホワイト・ペーパー

クラウドにおけるデータの 物理的ロケーションの 重要性

クラウド・ネットワークのパフォーマンスを最適化
することでユーザー・エクスペリエンスを改善

エグゼクティブ・サマリー

クラウド・コンピューティングの特質上、「クラウド内でデータがどこにあるか」というデータの物理的なロケーションは重要ではないことになっています。商取引は世界各国の国境線を超えて発生します。あるロケーションで作成されたビッグデータは、その後、別のロケーションで保存し、処理、プルされる可能性があります。インターネットにアクセスできるエンド・ユーザーは、世界のあらゆる場所に存在します。したがって、物理的な距離がネットワーク・パフォーマンスに及ぼす影響は、依然としてすべてのクラウド・プロバイダーにかかわる問題です。こうしたプロバイダーは、複数のネットワークの間を、最短時間で効率的に確実にデータ転送を行う必要があります。

最高のネットワーク・パフォーマンスをクラウドで提供するために、IBM Cloudでは、パブリックおよびプライベートの通信ためのグローバル・ネットワーク・バックボーンの構築/維持/拡大に多大な投資を行っています。



クラウド内でのロケーションは重要か

自社のデータを世界中の任意の場所で保存し、処理し、迅速かつ確実に配信できるように、クラウドへのデータ移行を選択する企業が多くなっています。ユニバーサルなアクセス、保証されたアップタイムのSLA、高速なネットワーク通信により、データの実際のロケーションは見落とされがちです。この見落としは、アップロードあるいはダウンロードの低速化、サービスの遅延、生産性の低下、さらには顧客や商取引の喪失につながります。

お客様のクラウド・オフリングに関して言えば、物理的なインフラストラクチャーは単なる理論上の存在ではあるものの、クラウド・サービスに保存されるデータは実際にはある物理的なロケーションに保存されていることになります。この「データのロケーション」が、世界中のユーザーがどの程度早く確実にデータにアクセスできるかということに、大きな役割を果たします。

クラウドは**速く、柔軟**
であることを求められ
– そして現在では、
グローバルかつローカル
であることも強く
期待されています。

10GB のファイルを地球の反対側にあるデータ・センターからダウンロードする場合、同じファイルを近くにあるデータ・センターからダウンロードするよりも時間がかかります。規模が小さい場合、物理的な距離はパフォーマンスに影響を与えないように見えますが、そうした距離は実際にはユーザー・エクスペリエンスに大きく関わっています。

ネットワークの変動性を 最小限に

ネットワーク・スピード・テストは、ロケーションと
プロバイダーに依存せず、比較しやすい
パフォーマンス 指標となります。

単一のプロバイダーが自社ネットワーク上のトラフィックを制御している時間が長いほど、そのトラフィックの移動は効率的です。クラウド・プロバイダーがグローバル・ネットワークを持たない場合、ネットワークの輻輳、帯域の割り当て量、経路に関与する他のネットワーク・プロバイダーの数に応じて、そのプロバイダーのネットワーク・パフォーマンスの変動性がより大きくなります。

IBM は、データ・センター間の通信でより長い（あるいは一貫性のない）待ち時間につながる数多くの変動要素を制御するために、自社のグローバル・ネットワーク・バックボーンの構築/維持/拡大に数百万ドルを投じています。そのメリットは理論的にも実際の効果としても素晴らしいものです。Bluemix では、ネットワークのパフォーマンスをリアルタイムで示すために、IBM の各データ・センターからのネットワーク・スピード・テストにアクセスできるようにしています。

お客様は、ネットワーク・スピード・テストを使用することで、待ち時間、アップロード/ダウンロード・スピード、パケット逸失率などの一貫性のある指標で、さまざまなロケーションとプロバイダーのネットワーク・パフォーマンスを比較できます。

こうしたテストによって多くのことが明らかになる場合があります。また、驚くべき結果が出る場合も頻繁にあります。同じ都市にデータ・センターを持つ複数のクラウド・プロバイダーが、同じテスト・エンドポイントでテストを行う際、そのスピードと待ち時間が劇的に異なる可能性があります。

あるお客様のシナリオ

このお客様の場合、ユーザー・ベースは、半分がパリで、残りの半分はシンガポールにあります。このお客様が自社のクラウド・インフラストラクチャーをパリだけでホストすると選択した場合、このお客様のユーザーは大きく異なる結果を得ることになるでしょう。パリのユーザーの待ち時間が 10ms 以下である一方、シンガポールのユーザーの待ち時間は約 300ms です。



このお客様にとって最適なシナリオは、両方の市場においてほぼ同じ待ち時間となるロケーションを選択することです。ここでは、カリフォルニア州のサンノゼ (SJC01) が論理的な中間地点と言えるでしょう。パリとシンガポール、両方の市場のユーザーが得るパフォーマンスは、非常に似通ったものになります。2つの市場のユーザーは必ずしも最高のネットワーク・スピードを得るわけではありませんが、どちらも遅いスピードになることはありません。

IBM Cloudのネットワーク

Bluemix のクラウド・リソースを提供する、IBM Cloudのデータ・センターとネットワーク接続拠点 (PoP) はすべて、1 つのグローバル・ネットワーク・バックボーンに接続されています。このネットワーク・バックボーンは、パブリック、プライベート、管理用のトラフィックをサーバー間で転送します。IBMのグローバル・ネットワークは、各データ・センターとネットワーク PoP 間での 2,600Gbps 以上の接続を誇り、また、ネットワーク PoP からインターネットへのトランジット接続とピア接続は 2,500Gbps を上回ります。

IBM Bluemix サーバーに接続する際、そのユーザーは IBM のネットワーク PoP のいずれかから、できる限り速く IBM のグローバル・バックボーン・ネットワークに接続されます。その結果、お客様とエンド・ユーザーの間のホップ数は少なくなります (そして、IBM が制御する直接的なルートが増えます)。ユーザーが Bluemix のサーバーにデータを要求すると、そのデータは最も近いネットワーク PoP に送信され、そこからユーザーに到達するまでの残りの転送を行う別のプロバイダーに渡されます。



IBM Cloudの ネットワーク・テスト

Bluemix では、データ・センター・スピード・テストで、リアルタイムのデータ・センター・スピード・テストを無料で実施して、参照することができます。Bluemixを提供するすべての IBM Cloudデータ・センターについて、ファイルのダウンロード、経路のアドレス、ブラウザ・ベースのスピード・テストが利用できます。

今すぐ確認する →

ibm.com/bluemix/data-centers