

どのようなときに Azure Virtual Machines を使用するか

100 XP

8 分

Tailwind Traders の物理サーバー不足を解決する方法の 1 つは、仮想マシン (VM) を使用することです。

Azure Virtual Machines を使用すると、クラウドで VM を作成して使用できます。VM によって仮想化されたサーバーの形式でサービスとしてのインフラストラクチャ (IaaS) が提供され、さまざまな方法で利用できます。物理コンピューターと同じように、VM で実行されているすべてのソフトウェアをカスタマイズすることができます。VM は、次を必要とする場合に最適な選択肢です。

- オペレーティング システム (OS) の総合的な制御。
- カスタム ソフトウェアを実行する機能。
- カスタム ホスティング構成の使用。

Azure VM は、VM を実行する物理的なハードウェアを購入して維持する手間を省き、仮想化がもたらす柔軟性を提供するものです。それでも、VM で実行されるソフトウェアの構成、更新、保守は、ユーザーが行う必要があります。



事前に構成された VM イメージを選択すると、VM を数分で作成してプロビジョニングすることができます。イメージの選択は、VM を作成するときに行う最も重要な決定の 1 つです。イメージとは、VM の作成に使用するテンプレートです。これらのテンプレートには、OS と、多くの場合はその他のソフトウェア (開発ツールや Web ホスティング環境など) が既に含まれています。

VM を使用する場合の例

- **テストおよび開発中。** VM を使用すると、さまざまな OS とアプリケーションの構成をすばやく簡単に作成できます。テストおよび開発の担当者は、不要になった VM を簡単に削除できます。

- **クラウドでアプリケーションを実行する場合。** アプリケーションを実行するために従来のインフラストラクチャを作成するのではなく、特定のアプリケーションをパブリック クラウド内で実行できることによって、大きな経済的なメリットが得られます。たとえば、アプリケーションで需要の変動に対処することが必要な場合があります。VM が不要になったときにシャットダウンしたり、需要の急増に対応してすばやく起動したりするということは、使用したリソースに対してのみ課金されることを意味します。
- **データセンターをクラウドに拡張する場合。** 組織は、Azure で仮想ネットワークを作成し、その仮想ネットワークに VM を追加することによって、独自のオンプレミス ネットワークの機能を拡張できます。SharePoint などのアプリケーションは、ローカル環境で実行する代わりに、Azure VM 上で実行できます。このようにすると、オンプレミス環境より簡単に、または低コストでデプロイすることができます。
- **ディザスター リカバリー中。** クラウドで特定の種類のアプリケーションを実行し、オンプレミス ネットワークをクラウドに拡張するのと同様に、ディザスター リカバリーに対する IaaS ベースのアプローチを使用することで、大幅なコスト削減を実現できます。プライマリ データセンターで障害が発生した場合は、重要なアプリケーションを実行するために Azure で実行する VM を作成し、プライマリ データセンターが再び稼働状態になったときに、それらをシャットダウンすることができます。

VM を利用してクラウドに移行する

物理サーバーからクラウドに移行するときも、VM が優れた選択肢です (リフト アンド シフトとも呼ばれます)。物理サーバーのイメージを作成し、まったくの変更なしに、ほんの少しの変更で、VM 内でホストできます。物理的なオンプレミス サーバーと同様、VM には保守管理が必要です。インストールした OS と、その OS で実行されるソフトウェアを更新します。

Azure で VM をスケーリングする

テスト、開発、小さいタスクのために、1 つの VM を実行できます。または、VM をグループ化して、高可用性、スケーラビリティ、冗長性を実現できます。アップタイム要件がどのようなものであっても、Azure にはそれらを満たすことのできる機能がいくつかあります。次のような機能が含まれています。

- 仮想マシン スケール セット
- Azure Batch

//: # (- 5 つの論理的な更新ドメイン (その後最大 20 個まで増やすことが可能)) //: # (その後、障害ドメインと更新ドメイン全体で VM が順番に配置されます。次の図は、2 つの可用性セットの 6 つの VM が 2 つの障害ドメインと 5 つの更新ドメイン全体で分散されている例を示します。) //: # (

) //: # (障害ドメイン 1 と障害ドメイン 2 が 2 つの枠線で囲まれています。障害ドメイン 1 には、更新ドメイン 1 の仮想マシン 1、更新ドメイン 3 の仮想マシン 3、更新ドメイン 5 の仮想マシン 5 が搭載されたラックが含まれています。障害ドメイン 2 には、更新ドメイン 2 の仮想マシン 2、更新ドメイン 4 の仮想マシン 4、更新ドメイン 1 の一部である仮想マシン 6 が搭載されたラック

が含まれています。障害ドメイン 1 の仮想マシン 1 と障害ドメイン 2 の仮想マシン 2 が、可用性セットに含まれています。障害ドメイン 1 の仮想マシン 3 と 5、障害ドメイン 2 の仮想マシン 4 と 6 が、別の可用性セットに含まれています。) //: # (:::image-end::) //: # (可用性セットに料金は発生しません。お客様は、可用性セット内の VM に対してのみ料金を支払います。VM アーキテクチャの単一障害点がなくなるように、各ワークロードを 1 つの可用性セットに置くことを強くお勧めします。)

仮想マシン スケール セットとは

仮想マシン スケール セットでは、同一の負荷分散された VM のグループを作成して管理できます。処理する必要がある天文学の画像を科学者がアップロードできるようにする Web サイトを運用していることを想像してください。VM を複製した場合、通常、複数の Web サイトのインスタンス間で要求をルーティングする追加サービスを構成する必要があります。その作業を仮想マシン スケール セットで自動的に実行できます。

スケール セットを利用することで、大量の VM を数分で一元的に管理、構成、更新し、アプリケーションの可用性を高めることができます。需要または定義されたスケジュールに応じて、VM インスタンスの数を自動的に増減させることができます。仮想マシン スケール セットを使用すると、コンピューティング、ビッグ データ、コンテナー ワークロードなどの分野で大規模なサービスを構築できます。

Azure Batch とは

Azure Batch を使用すると、何十、何百、何千もの VM にスケーリングできる、大規模な並列でハイパフォーマンス コンピューティング (HPC) のバッチ ジョブを実現できます。

ジョブを実行する準備ができれば、バッチで次のことが行われます。

- コンピューティング VM のプールを自動的に開始する。
- アプリケーションとステージング データをインストールする。
- 必要なすべてのタスクが含まれるジョブを実行する。
- エラーを識別する。
- 作業を再度キューに入れる。
- 作業が完了したらプールをスケールダウンする。

手が加えられていないコンピューティング パワーまたはスーパーコンピューター レベルのコンピューティング パワーが必要な場合があります。Azure は、このような機能を提供します。