AWSクラウド演習

AWSクラウド演習授業資料



クラウドコンピューティングとは

- クラウドコンピューティングとはITリソースをオンデマンドにインターネット経由で従量制の料金で利用するシステムこのと。
- 従量課金制使用した分(時間・データ量など)計算される。
- ウェブサービスはクラウドではない。
- クラウド大規模なデータセンターに配置されたサーバーで構成される。
- AWS(Amazon Web Service)クラウドサービスプロバイダー(クラウドサービスを提供する)。

オンプレミス環境との違い

オンプレミス

ハードウェアのインフラストラクチャ環境のこと。従来のサーバ—環境などが該当する。 オンプレミスは物(スペース、スタッフ、物理的セキュリティ、計画、設備など)を中心に考える。



ニーズが変わる(時間が経過すると、技術が変わるため)



時間、労力、費用などの見直しが必要となる。

• クラウド

インフラストラクチャをソフトウェアとして扱う。そのため変更が迅速にできる。

ニースが変わる



素早く簡単に対応できる。また、コストも効率的よく使用できる。



オンプレミスに比べ、柔軟性が高い。素早くニーズに対応できる。

クラウドコンピューティングの3つのモデル

クラウドコンピューティングは3つのモデルに分類される。

- laaS(Infrastructure as Service)
 - ネットワークやサーバー、ストレージなどのハードウェアやインフラまでのサービスを提供する。
- PaaS(Platform as Service)
 - インフラ(laaS)からOS、ミドルウェア、データベース管理システムまでのサービスを提供する。
- SaaS(Software as Service)
 - ユーザーはソフトウェアの構築・運用する。OSやインフラまでのサービスを提供する。

クラウドデプロイモデル

クラウドやオンプレミス環境を3つに分類してモデル化している。

- All in クラウド クラウド環境のみの環境のこと。スピードと俊敏性に優れ、地理的な制約がない環境。
- ハイブリッドクラウドのリソースとオンプレミスのインフラ環境の両方を使用する環境。
- プライベートクラウド(オンプレミス)従来の物理的な環境。構築・運用に時間とコストがかかる。また、地理的な制約がある。

クラウドでできること

クラウドの使用用途には次のようなものがある。

- アプリケーションホスティング・・・社内アプリケーションやSaaS型アプリケーションをホストする。
- バックアップとストレージ・・・データ保存する。
- コンテンツ配信・・・世界各地にコンテンツ配信する。
- ウェブサイト・・・動的、静的ウェブサイトをホスト。
- エンタープライズIT・・・ITアプリケーションをホスト
- データベース

クラウドの用語

クラウドで使用される一部の用語には次のようなものがあります。

- 高可用性・・・必要な時に使用できる。
- 耐障害性・・・ある程度の障害に耐え、機能し続ける能力。
- スケーラビリティ(拡張性)・・・素早く簡単に拡張する能力。
- 伸縮性・・・必要に応じてサイズを拡張・縮小する能力。

AWS(AMAZON WEB SERVICE)とは

ウェブサービス

インターネット経由で利用できるサービス。APIのやり取りのクリエスト、応答に標準化された形式 (XL,JSON)で使用するソフトウェア。すべてのサービスはAWSのグローバルインフラストラクチャ上で構築される。AWSの場合は、Amazonがサービスを提供する。

AWSの主要サービス

AVVSには247以上のサービスがある。主要サービスには次のようなものがあげれる。 コンピューティング(EC2、Lambda、Elastic Beanstalk)、ネットワーキング(VPC、Route53、DNS)、ストレージ(S3,Glacier)、データベース(RDS、DynamoDB)などがあげられる。

AWSインフラストラクチャの概要

■ AWSグローバルインフラストラクチャ 安全性、広範性、信頼性に優れたクラウドプラットフォームのこと。世界中のデータセンターにより AWSのサービスや機能を提供する。AWSグローバルインフラストラクチャには次のような項目で構成される。

リージョン

AWSの地理的なエリアを示すもの。2つ以上のアベイラビリティゾーン(AZ)で構成される。世界中に33のリージョンが存在する(2024年4月2日現在)。リージョン数は年々増加している。

アベイラビリティゾーン
 1つ以上のデータセンターから構成されたゾーンのこと。1つのアベイラビリティゾーンのデータセンターとして考えられる。またアベイラビリティゾーン間は高速なプライベートリンクで接続される。現在は105個のアベイラビリティゾーンがある。

■ エッジロケーション ユーザーがAWSのサービスにアクセスする場所(サーバーがある場所)。現在は550以上のエッジロケーションがあり、高速なネットワークで接続されている。

■ AWSグローバルインフラストラクチャ