

本章のまとめ

▶▶ AWS クラウド

- クラウドとは、インターネット経由でコンピューティング、データベース、ストレージ、アプリケーションなどのITリソースをオンデマンドで利用できるサービスの総称。
- オンプレミスとは、サーバー、ネットワーク、ソフトウェアなどの設備を自前で用意し運用するシステム。
- AWSクラウドコンピューティングには6つのメリットがあり、これは試験に出る重要な概念。
- AWSを活かしたシステム構築では、Design for Failure（故障に備えた設計）、疎結合、弾力性、並列化、データの保管場所に留意する。
- Well-Architected フレームワークとは、信頼性、セキュリティ、効率、コスト効果が高いシステムを設計しクラウドで運用するための、アーキテクチャのベストプラクティス。

練習問題

練習問題 1

AWSクラウドセキュリティの利点は以下のうちどれですか。

- A. AWSはデータリージョンを完全に制御し、所有し続けることができる。
- B. AWSでは単一要素アクセスコントロールシステムが使用されている。
- C. ユーザーはデータリージョンを完全に制御し、所有し続けることができる。
- D. AWSインフラストラクチャのセキュリティ監査は定期的に手動で実施される。

練習問題 2

ユーザーは世界的な展開が可能になるためクラウドコンピューティングに切り替えています。その利用として最も重要なものはどれですか。

- A. 過剰なプロビジョニング
- B. 俊敏性
- C. 限界のあるインフラストラクチャ
- D. 自動化

練習問題 3

AWSクラウドコンピューティングの利点としてふさわしくないものは以下のうちどれですか。

- A. 複数の調達サイクル
- B. 耐障害性の高いデータベース
- C. 高可用性
- D. 使い捨てできる一時的なリソース

練習問題 4

AWSのユーザーが必要に応じてリソースの料金を支払うことを可能にする料金モデルはどのようなものですか。

- A. 予約する分に支払う
- B. 所有する分に支払う
- C. 従量課金制
- D. 購入する分に支払う

練習問題 5

オンプレミスコンピューティングと比較した場合に、クラウドコンピューティングの優位点でないものは以下のうちどれですか。

- A. スピードと俊敏性が向上する。
- B. サーバーの設置、電力供給に対して料金を支払う。
- C. 資本支出を変動支出に切り替える。
- D. インフラストラクチャ容量のニーズを予測する必要がある。

コンテンツの低レイテンシー配信

CDN (Contents Delivery Network) サービスである **Amazon CloudFront** がエッジロケーションで利用されます。ユーザーに対して最も低レイテンシーのエッジロケーションからコンテンツキャッシュを配信することができます。CloudFront について詳しくは7-2節で解説します。

オンプレミスで世界中にDNSサーバーやCDNを構築することを考えると気が遠くなりますが、AWSではエッジロケーションを利用することで簡単に実現できます。

エッジロケーションの分散サービス妨害攻撃からの保護

Route 53 と CloudFront は、分散サービス妨害 (DDoS) 攻撃に対する保護サービス (**AWS Shield Standard**) の対象です。AWS Shield Standard は追加料金なしでRoute 53 と CloudFront の通信レイヤーへの攻撃の保護に適用されます。Route 53 と CloudFront では、さらに高度なレベルの保護を適用するために、**AWS Shield Advanced** を適用することもできます。

多様な選択肢

さらに、AWS Local Zones (エンドユーザーからより近い場所に配置)、AWS Wavelength (アプリケーションに10ミリ秒未満のレイテンシーを実現)、AWS Outposts (オンプレミス施設でAWSサービスを利用) といったさまざまな選択肢が提供されています。

▶▶▶ 重要ポイント

- リージョンとは違う場所に200以上のエッジロケーションがある。
- エッジロケーションではAmazon Route 53 と Amazon CloudFront を利用できる。
- ユーザーは最も低レイテンシーのエッジロケーションにアクセスできる。
- Amazon Route 53 と Amazon CloudFront はAWS ShieldによりDDoS攻撃から保護される。

本章のまとめ

▶▶▶ AWS のテクノロジー

- AWSのサービスはカテゴリーに分類されている。その分類は、マネジメントコンソールで確認できる!
- AWSのグローバルインフラストラクチャは、リージョン、アベイラビリティゾーン、エッジロケーションから構成される。
- リージョンはシステム要件に応じて柔軟に選択できる。これにより、世界中にシステムを容易にデプロイできる。
- リージョンにはアベイラビリティゾーンが2つ以上あり、アベイラビリティゾーンには複数のデータセンターがある。
- エッジロケーションは、リージョンとは違う場所に、全世界で200か所以上ある。
- エッジロケーションではAmazon Route 53 が利用され、これによって低レイテンシーなDNSクエリが実現される。
- エッジロケーションではAmazon CloudFront が利用され、これによってコンテンツの低レイテンシーな配信が実現される。

練習問題

練習問題1

リージョン (ローカルリージョンを除く) にはアベイラビリティゾーンがいくつありますか。

- A. 2
- B. 1
- C. 2以上
- D. 1以上

練習問題2

リージョンについて正しく説明している文はどれですか。2つ選択してください。

- A. 各リージョンは地理的に離れた場所に位置する。

- B. デフォルトでは、データはすべてのリージョンにわたって安全にレプリケートされる。
- C. すべてのリージョンは1つの特定の国の特定の都市に位置する。
- D. 複数のAZが配置されている物理的な場所である。
- E. お客様が所有する物理的な場所である。

練習問題3

リージョンについて正しく述べている文はどれですか。1つ選択してください。

- A. リージョンはお客様の営業拠点のある地域しか利用できない。
- B. 各リージョンに申請することでリージョンを利用できる。
- C. どのリージョンでも利用できるサービスに違いはない。
- D. リージョンによって、サービスの料金が違うものもある。

練習問題4

アベイラビリティゾーンについて正しく述べている文はどれですか。1つ選択してください。

- A. 同一リージョンのAZ同士は高速なプライベートネットワークで接続されている。
- B. 他のリージョンのAZとも高速なプライベートネットワークで接続されている。
- C. AZを1つ使えば耐障害性、可用性は十分に高められる。
- D. AZは1つのデータセンターから構成される。

練習問題5

AWSのデータセンターについて正しく述べている文はどれですか。1つ選択してください。

- A. データセンターの場所は公開されていて、AWSに確認すれば教えてもらえる。
- B. 視察が必要な場合は見学ツアーを申請する必要がある。
- C. セキュリティについて、第三者監査検証を実施している。
- D. 物理デバイスであるAWS Snowballを送るときには、データセンターの住所が提供される。

練習問題6

Amazon CloudFrontはAWSグローバルインフラストラクチャのどのコンポーネントを使用して、低レイテンシー配信を実現していますか。1つ選択してください。

- A. リージョン
- B. エッジロケーション
- C. アベイラビリティゾーン
- D. VPC

練習問題7

エッジロケーションで利用できるサービスは次のうちどれですか。3つ選択してください。

- A. Amazon CloudFront
- B. Amazon Route 53
- C. Amazon S3
- D. AWS Shield

練習問題の解答

- ⑤ 通貨(円、ドルなど)
- ⑥ 自己所有か他社データセンターか
- ⑦ 利用予定リージョン
- ⑧ 専用サーバーか共有サーバーか
- ⑨ 物理サーバーか仮想サーバーか
- ⑩ CPU、メモリ、ディスク容量、OS、ハイパーバイザー
- ⑪ ネットワーク転送量
- ⑫ データセンター運用費用
- ⑬ データベースエンジン

▶▶▶重要ポイント

●TCO計算ツールはAWSとオンプレミスのコストを比較するツール。*

本章のまとめ

▶▶▶AWS 料金モデル

- 消費モデルはエンジニアだけではなく組織全体で受け入れる。
- 課金体系はサービスによって異なる。
- お客様は最適な料金モデルを選択できる。

▶▶▶請求ダッシュボード

- 請求書では月の途中でも課金の状況を確認できる。
- コスト配分タグによってROIの訴求分析ができる。
- 請求アラームによって使いすぎを抑止するための通知ができる。

▶▶▶マルチアカウント運用

- Organizationsで複数アカウントを階層管理できる。
- Organizationsで複数アカウントの一括請求ができる。

▶▶▶AWS のサポートプラン

- エスカレーションパスを用意することは重要。
- 4つのプランがあり、サポート料金によって段階がある。

▶▶▶その他の請求サポートツール

- 簡易見積もりツールで、請求見込額を事前に計算しておくことができる。
- TCO計算ツールはAWSとオンプレミスのコストを比較するツール。

Column

使った分だけコストが発生

「固定費を変動費へ」という考え方をまったく意識せずに使うのと、意識して使うのでは非常に大きな差があります。たとえば、オンプレミスではサーバーを所有しているので時間単位で捨ててしまうということができませんでした。これに対してAWSでは、リソースを使い捨てにすることができます。

毎月同じコストというオンプレミスの考え方、使い方をAWSでも行った場合、EC2インスタンスは使っていないときも固定数を常時起動させて毎月同じ請求金額が発生することになります。ですが、AWSでは使っていないときに起動させておく必要がありません。使わないときは捨ててしまっ、また必要なときに起動すれば良いのです。そうすることでコスト効率を上げることができます。

よく使った月はそれだけの請求金額が発生して、使っていない月は請求金額を抑えることができます。使った分だけコストが発生する、という認識を持ってコスト効率良く使うことがポイントです。

練習問題



練習問題 1

WastedMoney社では、コストの最適化を図ろうとしています。どのようにすれば良いですか。最も有効な選択肢を1つ選択してください。

- A. EC2インスタンスのインスタンスタイプのうち、処理に対してぎりぎりのサイズを選択してコストを抑える。
- B. 昼間しか使わないEC2インスタンスを夜間は終了する。
- C. RDSインスタンスをマルチAZをやめてシングルインスタンスとして稼働する。ただし障害発生時の最大停止時間は30秒とする。
- D. アタッチされていないElastic IPがあるが再度取得したときにコストがかかるのでそのままにしておく。

練習問題2

WastedMoney社では、コストの最適化を図ろうとしています。有効な選択肢をすべて選択してください。

- A. EC2インスタンスの各条件での使用量を請求書から調べて、リザーブドインスタンスが適用できるかを検討する。
- B. S3のストレージクラスが適切になるようにライフサイクルポリシーを定義する。
- C. 追加ボリュームで使用しているIOPSが少なくても良いEBSボリュームにHDDが使えないか検討する。
- D. S3から配信しているコンテンツにCloudFrontが使えないか検討する。
- E. サポート料金を節約してベーシックサポートに変更する。
- F. RDSのMySQLをEC2にインストールする。

練習問題3

複数アカウントを運用する際に一括請求できるサービスはどれですか。

- A. AWS CloudTrail
- B. AWS CloudFormation
- C. AWS Organizations
- D. 請求ダッシュボード

練習問題4

コスト分析に使用するのに最も適したサービスは次のうちどれですか。

- A. コストエクスペローラー
- B. 簡易見積もりツール
- C. TCO計算ツール
- D. AWS Organizations

練習問題5

月の途中でどれくらい課金が発生しているのかをメール送信したい場合、どのサービスを使いますか。2つ選択してください。

- A. Amazon CloudWatch
- B. AWS Organizations
- C. コストエクスペローラー
- D. Amazon Simple Notification Service

練習問題6

TCO計算ツールで設定できないものは次のうちどれですか。

- A. ストレージ容量
- B. サーバー数
- C. CPU、メモリ
- D. すべて設定できる

練習問題7

コンシェルジュサービス、テクニカルアカウントマネージャー (TAM) が利用できるサポートプランは次のどれですか。

- A. ベーシック
- B. 開発
- C. ビジネス
- D. エンタープライズ