

Associate Cloud Engineer

認定試験ガイド

Associate Cloud Engineer は、目標となるパフォーマンス指標を確実に達成するために、アプリケーション、サービス、インフラストラクチャのデプロイと保護、複数プロジェクトの運用のモニタリング、エンタープライズ ソリューションの管理を行います。また、パブリック クラウドとオンプレミス ソリューションの実務経験があり、一般的なプラットフォームベースのタスクを実施して、Google Cloud 上で Google マネージド サービスまたはセルフマネージド サービスを利用するデプロイ済みソリューションの管理とスケールアップも行うことができます。

セクション 1: クラウド ソリューション環境の設定 (試験の 20% 以内)

1.1 クラウド プロジェクトとアカウントを設定する。考慮事項:

- リソース階層を作成する
- リソース階層に組織のポリシーを適用する
- プロジェクトで IAM ロールをメンバーに付与する
- Cloud Identity でユーザーとグループを管理する (手動および自動)
- プロジェクトで API を有効にする
- Google Cloud Observability でプロダクトをプロビジョニングして設定する
- 割り当てを評価し、増加をリクエストする

1.2 課金構成を管理する。考慮事項:

- 1 つ以上の請求先アカウントを作成する
- プロジェクトを請求先アカウントにリンクする
- 課金の予算とアラートを設定する
- 課金データのエクスポートを設定する

セクション 2: クラウド ソリューションの計画と構成 (試験の 17.5% 以内)

2.1 コンピューティング リソースを計画し、構成する。考慮事項:

- ワークロードに適したコンピューティング プロダクトを選択する (Compute Engine、Google Kubernetes Engine、Cloud Run、Cloud Functions など)
- 必要に応じて Spot VM インスタンスとカスタム マシンタイプを使用する

2.2 データストレージオプションを計画し、構成する。考慮事項:

- プロダクトを選択する (Cloud SQL、BigQuery、Firestore、Spanner、Bigtable など)
- ストレージオプションを選択する (ゾーン Persistent Disk、リージョン Persistent Disk、Standard、Nearline、Coldline、Archive など)

2.3 ネットワークリソースを計画し、構成する。考慮事項:

- ロードバランシング
- ネットワーク内のリソースロケーションの可用性
- Network Service Tiers

セクション 3: クラウドソリューションのデプロイと実装 (試験の 25% 以内)

3.1 Compute Engine リソースをデプロイし、実装する。考慮事項:

- コンピューティングインスタンスを起動する (ディスクの割り当て、可用性ポリシー、SSH 認証鍵 など)
- インスタンステンプレートを使用して、自動スケーリングされるマネージドインスタンスグループを作成する
- OS Login を構成する
- VM Manager を構成する

3.2 Google Kubernetes Engine リソースをデプロイし、実装する。考慮事項:

- Kubernetes 用のコマンドラインインターフェース (CLI) である kubectl をインストールして構成する
- さまざまな構成の Google Kubernetes Engine クラスタをデプロイする (Autopilot、リージョンクラスタ、限定公開クラスタ、GKE Enterprise など)
- Google Kubernetes Engine にコンテナ化したアプリケーションをデプロイする

3.3 Cloud Run リソースと Cloud Functions リソースをデプロイし、実装する。考慮事項:

- アプリケーションをデプロイする
- Google Cloud イベント (Pub/Sub イベント、Cloud Storage オブジェクト変更通知イベント、Eventarc など) を受け取るためのアプリケーションをデプロイする
- Cloud Run (フルマネージド)、Cloud Run for Anthos、Cloud Functions を使用してアプリケーションをデプロイする場所を決定する

3.4 データソリューションをデプロイし、実装する。考慮事項:

- データプロダクトをデプロイする(Cloud SQL、Firestore、BigQuery、Spanner、Pub/Sub、Dataflow、Cloud Storage、AlloyDB など)
- データを読み込む(コマンドラインによるアップロード、Cloud Storage からのデータの読み込み、Storage Transfer Service など)

3.5 ネットワーキング リソースをデプロイし、実装する。考慮事項:

- サブネットを持つ VPC(カスタムモード VPC、共有 VPC など)を作成する
- 上り(内向き)と下り(外向き)のファイアウォール ルールおよびポリシーを作成する(IP サブネット、ネットワーク タグ、サービス アカウントなど)
- 外部ネットワークとのピアリングを行う(Cloud VPN、VPC ネットワークピアリング など)

3.6 Infrastructure as Code を介してリソースを実装する。考慮事項:

- Infrastructure as Code ツール(Cloud Foundation Toolkit、Config Connector、Terraform、Helm など)

セクション 4: クラウド ソリューションの正常な運用の実現(試験の 20% 以内)

4.1 Compute Engine リソースを管理する。考慮事項:

- インスタンスにリモート接続する
- 現在実行されている VM のインベントリ(インスタンス ID、詳細など)を表示する
- スナップショットを操作する(VM からのスナップショットの作成、スナップショットの表示、スナップショットの削除、スナップショットのスケジュール設定など)
- イメージを操作する(VM またはスナップショットからのイメージの作成、イメージの表示、イメージの削除など)

4.2 Google Kubernetes Engine リソースを管理する。考慮事項:

- 現在実行されているクラスターのインベントリ(ノード、Pod、Service など)を表示する
- Artifact Registry にアクセスできるように Google Kubernetes Engine を構成する
- ノードプールを操作する(ノードプールの追加、編集、削除など)
- Kubernetes リソース(Pod、Service、StatefulSet など)を操作する
- 水平自動スケーリングと垂直自動スケーリングの構成を管理する

4.3 Cloud Run リソースを管理する。考慮事項:

- アプリケーションの新しいバージョンをデプロイする
- アプリケーションのトラフィック分割パラメータを調整する
- 自動スケーリング インスタンスのスケーリング パラメータを設定する

4.4 ストレージとデータベースのソリューションを管理する。考慮事項:

- Cloud Storage バケット内のオブジェクトを管理、保護する
- Cloud Storage バケットのオブジェクトのライフサイクル管理ポリシーを設定する
- データ インスタンスからデータを取得するクエリを実行する (Cloud SQL、BigQuery、Spanner、Firestore、AlloyDB など)
- データストレージ リソースの費用を見積もる
- データベース インスタンス (Cloud SQL、Firestore など) のバックアップと復元を行う
- ジョブ ステータスを確認する (Dataflow、BigQuery など)

4.5 ネットワーキング リソースを管理する。考慮事項:

- 既存の VPC にサブネットを追加する
- サブネットを拡張して IP アドレスを増やす
- 静的外部または内部 IP アドレスを予約する
- Cloud DNS と Cloud NAT を操作する

4.6 モニタリングとロギングを行う。考慮事項:

- リソース指標に基づいて Cloud Monitoring アラートを作成する
- Cloud Monitoring のカスタム指標 (アプリケーションやログなどの指標) を作成して取り込む
- 外部システム (オンプレミス、BigQuery など) にログをエクスポートする
- ログバケット、ログ分析、ログルーターを構成する
- Cloud Logging のログを表示、フィルタリングする
- Cloud Logging で特定のログメッセージの詳細を表示する
- Cloud Diagnostics を使用してアプリケーションの問題を調査する
- Google Cloud のステータスを確認する
- Ops エージェントを構成してデプロイする
- Prometheus 向けのマネージド サービスをデプロイする
- 監査ログを構成する

セクション 5: アクセスとセキュリティの構成 (試験の 17.5% 以内)

5.1 Identity and Access Management (IAM) を管理する。考慮事項:

- IAM ポリシーを表示、作成する
- さまざまなタイプのロールを管理し、カスタム IAM ロールを定義する (基本ロール、事前定義ロール、カスタムロールなど)

5.2 サービス アカウントを管理する。考慮事項:

- サービス アカウントを作成する
- 最小限の権限を持つサービス アカウントを IAM ポリシーで使用する
- サービス アカウントをリソースに割り当てる
- サービス アカウントの IAM を管理する
- サービス アカウントの権限借用を管理する
- 有効期間が短いサービス アカウント認証情報を作成、管理する