

0.構成まとめ



構築作業の全体像と構造別まとめ

高可用性とスケーラビリティを確保した三層構造のWebアプリケーション環境

1. ネットワーク/負荷分散層 (Network / Load Balancing)

| カテゴリ | 要件 | 構成 | 実施した作業 |
|-----------|--------------------------|--|---|
| VPC/サブネット | 高可用性とセキュリティ分離。 | Public Subnet 2つ (ALB配置用) と Private Subnet 2つ (EC2/DB配置用) を複数AZに分散。 | VPC、サブネット、インターネットゲートウェイ、NAT Gateway、ルートテーブルの設定。 |
| 負荷分散 | EC2インスタンスへのトラフィック分散と冗長化。 | ALB (Application Load Balancer) を Public Subnetに配置。 | ALBの作成、ターゲットグループの作成とEC2の登録。HTTPSリスナーとHTTPリダイレクトの設定。 |
| DNS/SSL | ドメイン名でのアクセスとHTTPS接続。 | Route 53 でドメインを管理し、 ACM でSSL証明書を取得。 | ドメイン登録、ホストゾーン作成、ACM証明書取得、 ALBへのAレコード登録 。 |
| 監視 | サービス稼働状況の監視。 | CloudWatch でALBのメトリクスを監視。 | HealthyHostCount 、 5XX 、 ConnectionErrorCount のアラーム設定。 |

2. アプリケーション/Web層 (Web / AP Layer)

| カテゴリ | 要件 | 構成 | 実施した作業 |
|------------|-----------------------|--|---|
| Web/APサーバー | Webアプリケーションの実行環境と冗長化。 | EC2 (Amazon Linux 2023) 2台をPrivate Subnetに配置。 | EC2の構築、基本的なパッケージ (git , php-fpm など) のインストール。 |

| | | | |
|---------------|------------------------------|--|--|
| ミドルウェア | PHPアプリケーション (Laravel) の実行環境。 | Nginx (Webサーバー) と PHP-FPM (PHP実行環境) の連携構成。 | Nginx設定 (リバースプロキシ設定)、PHP-FPM設定、連携動作確認 (Hello GEMY! 表示)。 |
| ログ/監視 | APサーバーの異常検知とトラブルシューティング。 | CloudWatch でEC2メトリクスを監視し、 S3 にALBログを保存。 | CPU使用率 (> 80%) アラーム設定。ALBアクセスログのS3バケット作成とライフサイクルルール設定。 |

3. データベース層 (Database Layer)

| カテゴリ | 要件 | 構成 | 実施した作業 |
|---------------|--------------------------|--|--|
| DBサービス | 高可用性とマネージドサービスによる運用負荷軽減。 | RDS (MySQL) をマルチAZ構成でPrivate Subnetに配置。 | RDSインスタンスの作成、パラメータグループ設定、DBクライアントのインストール (mariadb105) と疎通確認。 |
| 監視 | DBの性能ボトルネックと接続飽和の検知。 | CloudWatch でRDSメトリクスを監視。 | DatabaseConnections や CPUUtilization のアラーム設定 (DBInstanceIdentifier 別)。 |