

MLOps Engineering on AWS

AWS クラスルームトレーニング

コースの説明

このコースでは、ソフトウェア開発で広く使われている DevOps 方法論を基に、機械学習（ML）モデルの構築、トレーニング、デプロイを行います。4 段階で構成される MLOps 成熟度フレームワークに基づいており、Initial、Repeatable、Reliable の 3 つの段階に焦点を当てています。このコースでは、ML の導入を成功させるためのデータ、モデル、コードの重要性を強調しています。データエンジニア、データサイエンティスト、ソフトウェア開発者、運用担当者間の引き継ぎに関連する課題に取り組む際の、ツール、自動化、プロセス、チームワークを活用する方法を示します。また、本番環境におけるモデル予測が合意された KPI から逸脱した場合に、ツールやプロセスを使って監視し、対策を講じる方法についても説明します。

レベル	実施形式	所要時間
中級	プレゼンテーション、ラボ、デモンストレーション、知識チェック	3 日間

コースの目標

このコースで学習する内容は次の通りです。

- MLOps のメリットを説明する
- DevOps と MLOps を比較する
- ML ユースケースのセキュリティとガバナンスの要件を評価し、考えられる解決策と緩和戦略を説明する
- Amazon SageMaker で MLOps の実験環境をセットアップする
- ML モデルのアセット（データ、モデル、コード）のバージョン管理と整合性の維持に関するベストプラクティスを説明する
- ML コンテキストでの CI/CD パイプラインを作成する 3 つのオプションについて説明する
- 自動でパッケージ化、テスト、およびデプロイするためのベストプラクティスを説明する
- ML ベースのソリューションを監視する方法をデモンストレーションする
- モデルのテスト、パッケージ化、デプロイを自動化し、パフォーマンスの低下を検出し、新たに取得したデータに基づいてモデルを再トレーニングする機械学習ソリューションを自動化する方法を示す

MLOps Engineering on AWS

AWS クラスルームトレーニング

対象者

このコースの対象者は次の通りです。

- AWS で ML モデルを本番化およびモニタリングしたいと考えている MLOps エンジニア
- 本番環境での ML モデルのデプロイと保守を担う DevOps エンジニア

前提条件

事前に以下のコースの受講を推奨します。

- AWS Technical Essentials (クラスルーム版 / デジタル版)
- DevOps Engineering on AWS (もしくは同等の経験)
- Practical Data Science with Amazon SageMaker (もしくは同等の経験)

登録

<https://www.aws.training/training/schedule?courseId=74343&countryName=JP&trainingProviderId=1>

コースの概要

1 日目

モジュール 1: MLOps の導入

- プロセス
- 人
- 技術
- セキュリティとガバナンス
- MLOps 成熟度モデル

モジュール 2: Initial MLOps: SageMaker Studio の実験環境

- MLOps に実験を取り入れる
- ML 実験環境のセットアップ
- ハンズオンラボ : AWS Service Catalog を使用して SageMaker Studio 環境を起動

モジュール 3: Repeatable MLOps: リポジトリ

- MLOps のデータ管理
- ML モデルのバージョン管理

MLOps Engineering on AWS

AWS クラスルームトレーニング

- ML のコードリポジトリ

モジュール 4: Repeatable MLOps: オーケストレーション

- ML パイプライン

2 日目

モジュール 4: Repeatable MLOps: オーケストレーション (続)

- エンドツーエンドの AWS Step Functions オーケストレーション
- ラボ: Step Functions でワークフローを自動化
- エンドツーエンドの SageMaker Projects オーケストレーション
- サードパーティツールによる反復可能性の向上
- ガバナンスとセキュリティ

モジュール 5: Reliable MLOps: スケーリングとテスト

- スケーリングとマルチアカウント戦略
- テストとトラフィックシフト
- ラボ: モデルバリエーションのテスト

3 日目

モジュール 5: Reliable MLOps: スケーリングとテスト (続)

- ラボ: トラフィックのシフト

モジュール 6: Reliable MLOps: モニタリング

- ML におけるモニタリングの重要性
- ラボ: モデルのデータドリフトの監視
- モデル監視の運用上の考慮事項
- 監視によって特定された問題の修正
- ラボ: ML パイプラインの構築とトラブルシューティング