TOKYO

DEV DAY

2019.10.03-04

aws

DEV DAY
TOKYO

2019.10.03-04

A - 5

.NET開発者がいまさらはじめるクラウド戦略

森　博之
フリーランス / Microsoft MVP – Developer Technologies

aws

自己紹介

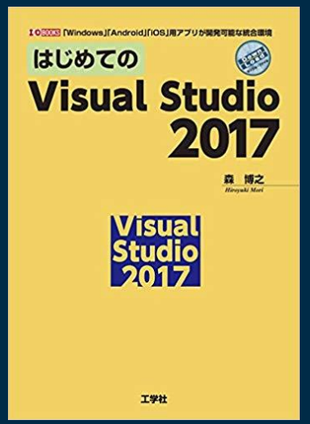
森　博之 (もり　ひろゆき)

Work

- Microsoft開発技術を専門にするフリーランスエンジニア
- テクニカルライター (
- セミナースピーカー

Community

- AWS .NET Developer Users Group Japan 主宰
- 極東IT-Engineers 代表
- Visual Studio Users Community Japan 主宰
- Visual Studio Code - Japanese Translation



来たれ！ .NET Developers

AWS .NET Developer User Group 勉強会 #2

開催要項

- 2019 年 10 月 18 日 18:30 開場 19:00 開始
- AWS Loft Tokyo (目黒セントラルスクエア 17F)

スピーカー

- Atsushi Fukui
- Mayuki Sawatari
- Takayoshi Tanaka

参加申し込み

- https://jaws-dotnet.connpass.com/event/146583/

aws

Agenda

環境の変化と文化の変化

注目したいテクノロジ

注目したいサービス

DEV DAY

環境の変化と文化の変化

aws

Motivation

クラウド化の動機

- 新たなサービスの構築
- システム・インフラの老朽化・サポート終了による移行

選択肢

- Retire - 廃棄
- Rehost - 同一システムを別環境で再稼働
- Refactor - システムに手を加えて再稼働
- Rearchitect - システムの構造に手を加えて再稼働
- Rebuild - システムの再構築
- Replace - パッケージやSaaSなどへ置き換え

Windows 環境の変化

Windows 環境の変化

- Windowsの開発にはC / C++とMFCやATLのライブラリが必
  →Visual BasicによりUIやDBアクセスを利用したアプリ開発が容易に行える

.NET Frameworkへ

- メモリ管理・セキュリティ・バージョン管理･･･
  →さまざまなプログラミング言語が混在できるようになった

ASP.NET Web Forms モデルから MVCへ

- アクセシブルなHTML / CSSレンダリング
  →モダンなフロントエンドやMVCなどの開発手法を取り入れやすくなった

aws

Culture change

成功している企業で起こっていること

- 成功のベースになったアイデアやコンセプト
- 成長させるために加えた機能
- それによって暗黙的に成長した文化

永久マシンのようなビジネスの仕組みはない

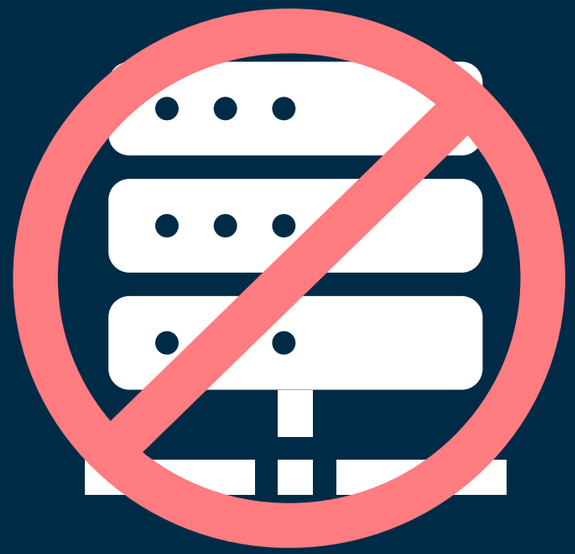
- ヒットの元になったアイデア・コンセプト・機能
- ビジネスの成長に伴い、暗黙的に進化した文化

Innovation と Modernization

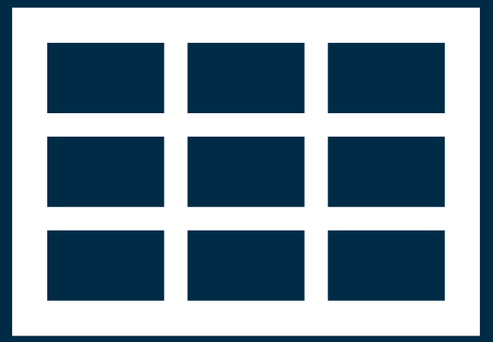
- 再創造するための新しい概念やコンセプト
- 従来あった技術をモダナイズ（近代化）すること

注目したいテクノロジ・キーワード

.NET Core



Serverless



Container

DEV DAY

.NET Core

aws

.NET Core おさらい

特徴

- クロスプラットフォーム で稼働するアプリケーション実行基盤
  - Windows / Linux / MacOS / Mobile で稼働
  - .NET Framework のさまざまなライブラリの再構築によりパフォーマンスが向上
- Open Source
  - .NET Coreは .NET Foundation が管理するプロジェクトの１つ
  - GitHubからソースを入手できる
- フレキシブルなデプロイ方式
  - ２つのデプロイ方法
    - Framework-Dependent Deploy (FDD)
    - Self-Contained Deploy (SCD)
- Modular
  - 小さなアセンブリパッケージで構成
  - NuGetを通じてリリース
  - 必要なパッケージのみを組み込む

aws

ASP.NET Core おさらい

変化したこと

- Startupクラス
- DIフレームワーク
- ミドルウェア
- Hostのビルド
- HTTPサーバー(Kestrel)の実装
- Configurationプロバイダー
- Optionパターン
- IHostingEnvironment
- ILogger
- Routing
- その他

ASP.NET Core

aws

.NET Core

導入(Runtime / SDK)

- 最新版： 3.0.0 http://dot.net/get-core3
- 全バージョン： https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core

アプリケーションの作成・実行

- .NET Core SDKに含まれるコマンドラインツールを使用

DEV DAY

Demo

aws

.NET Core 3.0

2019 年 9 月 23 日 GA

特徴

- WPF and Windows Forms サポート
  - 高DPIサポートも追加
- Side by side support & self-contained EXEs
  - 単一実行ファイルが作成可能
- C# 8.0 language features

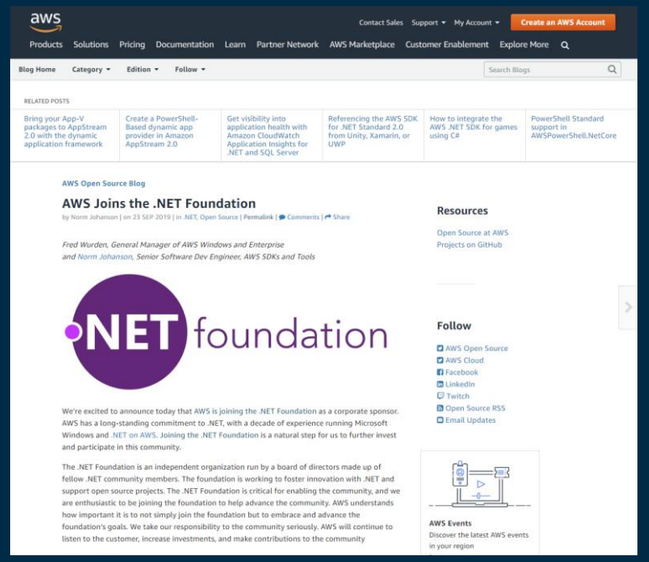
- Visual Studio 2019 version 16.3 / Visual Studio 2019 for Mac version 8.3

AWS Joins the .NET Foundation

AWSが .NET Foundationのコーポレートスポンサーに！

- AWS Open Source Blog:
- https://aws.amazon.com/jp/blogs/opensource/aws-joins-the-net-foundation/

- .NET Foundation Blog
- https://dotnetfoundation.org/blog/2019/09/23/welcoming-aws



ASP.NET Core 3.0

gRPC

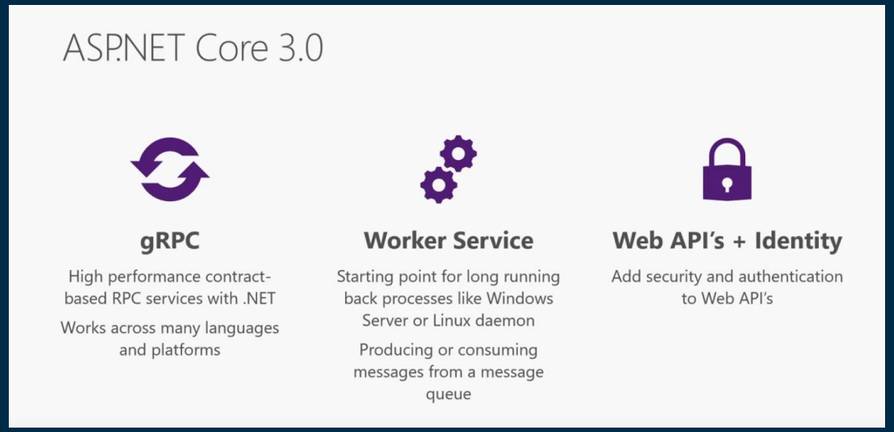
- 言語非依存の高パフォーマンスRPCフレームワーク
- ASP.NET Coreスタックとの統合

Worker Service

- WindowsやLinuxで動作するバックグラウンドサービスを作成するためのフレームワーク
- ASP.NET Core ワーカーサービステンプレートの提供

Web API’s + Identity

- Web APIにおける認証のサポート



Blazor

.NET(C#)でインタラクティブなUIを構築するためのフレームワーク

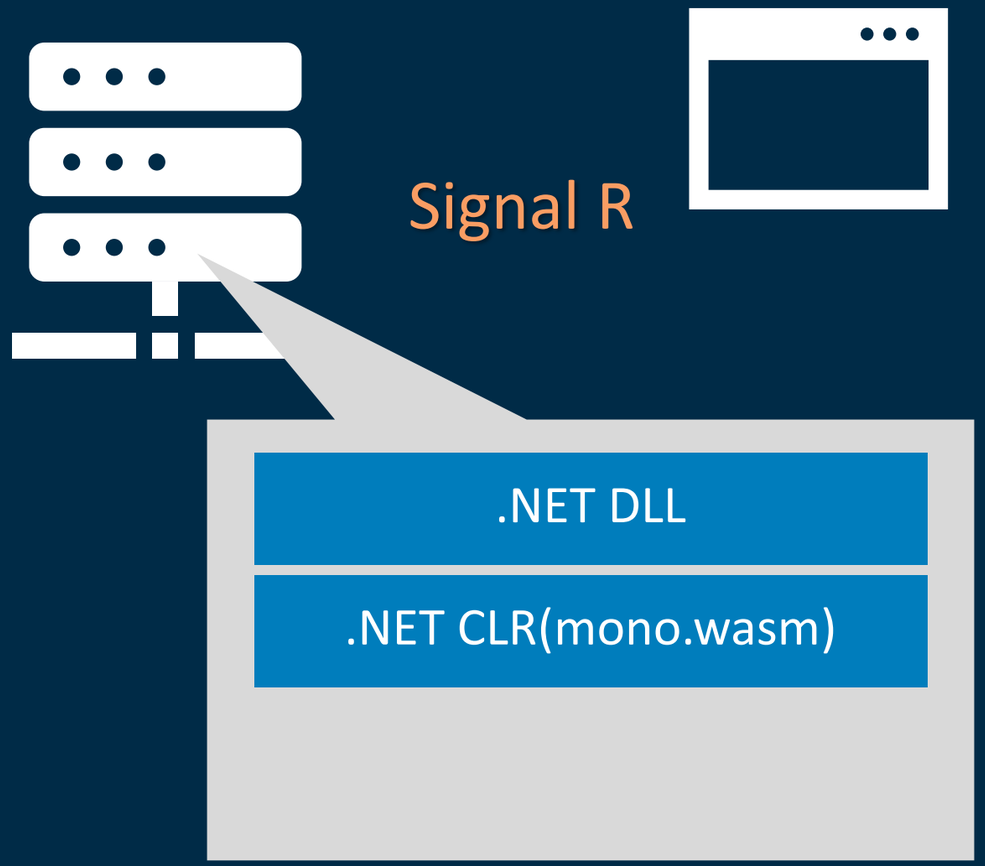
特徴

- JavaScriptではなく、.NET(Razor Pages , C#)でインタラクティブなWeb UIを作成
- WebAssemblyにホストされ、対応ブラウザーで動作
- Server-Client間でロジックの共有が可能
- Visual Studio を使用して開発できる

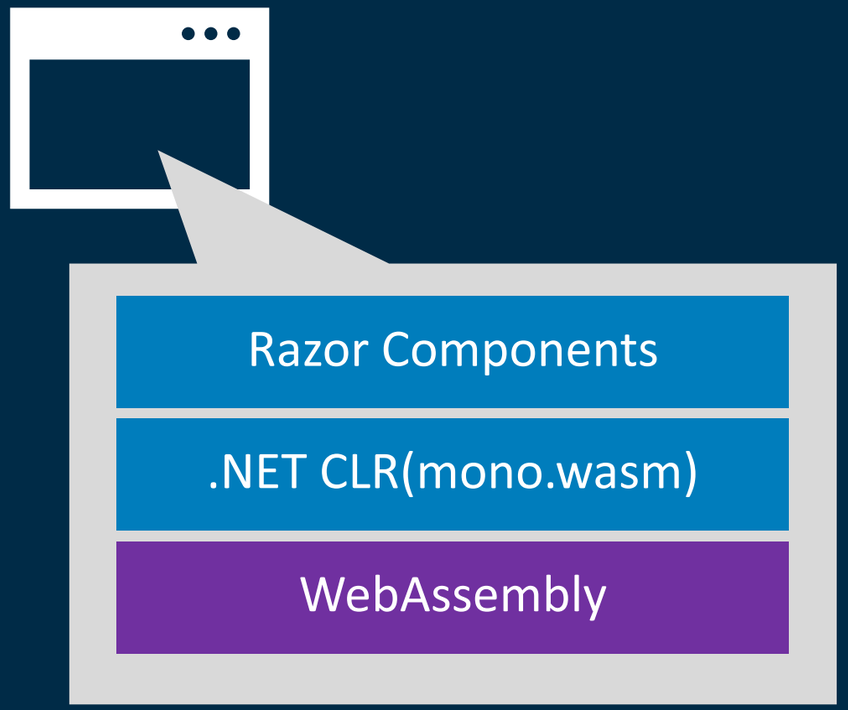
https://blazor.net

２つのホスティングモデル

Server-side (recommendation)



Client-side



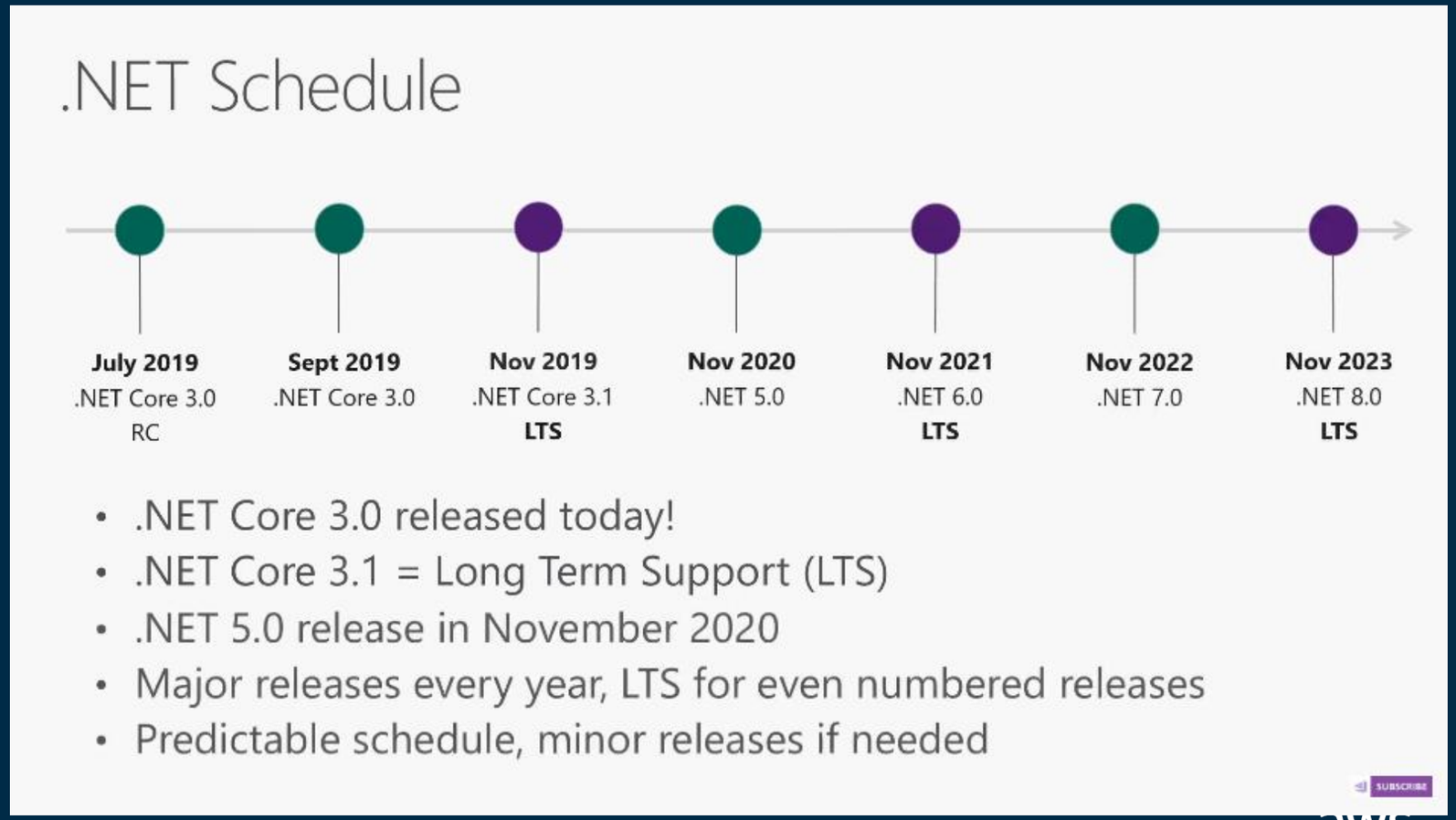
DEV DAY

Demo

aws

.NET マイルストーン

2019年 11月 .NET Core 3.1 LTS
2020年 11月 .NET 5



DEV DAY

Serverless

aws

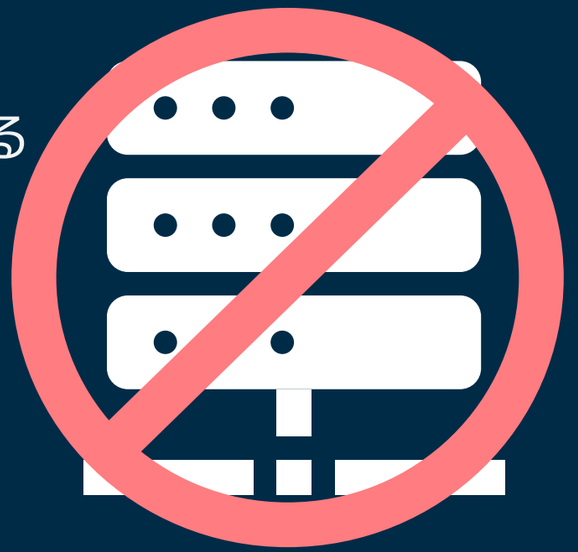
サーバーレス

サーバーレスとは

- サーバーの構築・管理などを行うことなく、サーバー上でプログラムの実行を行う仕組みなどを指す
- 実際にサーバーが存在しない訳ではなく、サーバーの構築・管理などはAWSをはじめとするクラウドベンダーが担う

Function as a Service

- サーバーレスの代表
- C#などの関数で処理を書いて、そのまま関数をホスティングできる



AWS Lambda

Lambdaとは

- サーバーのプロビジョニングを必要せずコードを実行できるコンピューティングサービス
- 必要に応じてコードが実行されて、自動的にスケーリングする
- 使用したコンピューティング時間に対しての支払い
- イベントによってトリガーされる関数の定義で実行する
- Lambdaの実行環境は「AWS Lambdaランタイム」として提供されている

AWS Lambdaランタイム

- Node.js, Python, Ruby, Java, Go, .NET(C#)など、ランタイムにより利用できる言語が変わる
- ランタイムは関数を作成する際に選択

.NET ランタイム

- ランタイムの種類：　.NET Core 1.0ベース.NET Core 2.1ベース
- 言語：　C#, PowerShell Core 6.0
- OS：　Amazon Linux

.NET Core CLI

Lambda用テンプレートの導入

- dotnet new –i Amazon.Lambda.Templates

AWS Extension for .NET CLI

- .NET Coreアプリケーションのデプロイ補助ツール
  - 対象サービス：
    - Amazon Elastic Container Service
    - AWS Elastic Beanstalk
    - AWS Lambda
  - Lambdaの場合
    - 新規導入：　dotnet tool install -g Amazon.Lambda.Tools
    - 更新：　dotnet tool update -g Amazon.Lambda.Tools

aws

DEV DAY

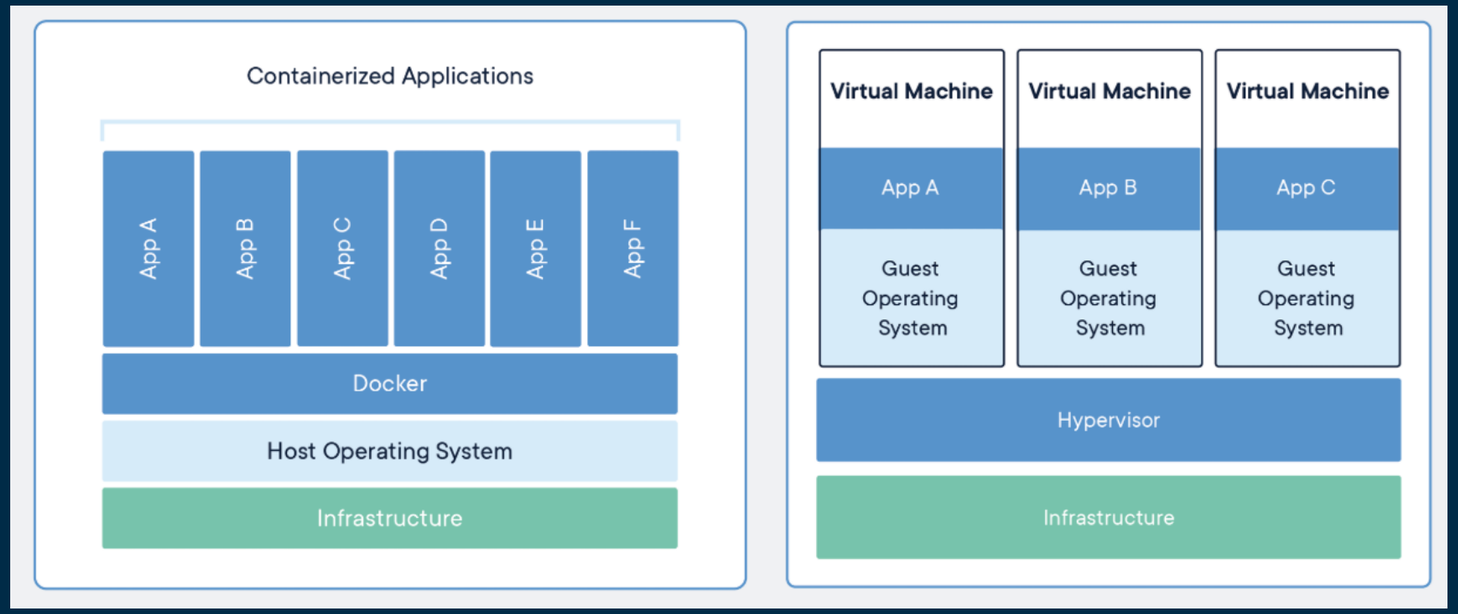
Demo

aws

Containers

Docker Containers

- 2013年 登場 , 2015 年 コンテナー使用は標準化 , 2017年 Kubernetesが主流に
- .NET Coreの登場やWindows Serverで動作する Docker Windows containesにより、Microsoft環境でも注目される



Why Containers

Microservices

- 独立したコンポーネントに分割
- 従来のモノシリックなアプリケーション構築とは異なり、独立したコンポーネントが協調

ポータビリティ

- コードと依存関係のあるライブラリをパッケージ
- 複数のコンテナを同一マシンで実行し、OSカーネルを共有しつつ、独立したプロセスで動作
- 開発環境・試験環境・本番環境の差異を少なくできる

高速な起動・スケーラビリティ

- ジョブリクエストに応じた柔軟なスケール

aws

コンテナ関連サービス

Amazon Elastic Container Service

- Dockerコンテナをサポートするコンテナーオーケストレーションサービス
- コンテナ実行のためのEC2インスタンスの構成が不要
- https://aws.amazon.com/jp/ecs/

AWS Fargate

- マネージドのコンテナーオーケストレーションサービス
- コンテナの作成に注力できる
- EC2インスタンスの管理が必要ない
- https://aws.amazon.com/jp/fargate/

Amazon Elastic Container Registry

- コンテナレジストリー
- コンテナイメージの保存・管理・デプロイ
- https://aws.amazon.com/jp/ecr/

Kubernetes

コンテナ化したアプリのデプロイ・スケーリング・各種管理を行うためのコンテナオーケストレーションシステム

Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS)

- Kubernetes 管理インフラが複数のAWS AZで運用
- https://aws.amazon.com/jp/eks/

DEV DAY

Demo

aws

まとめ

Culture changed

Enjoy Cloud!

Enjoy New .NET!

DEV DAY

Thank you!

ご清聴ありがとうございました。

aws

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.