

# Formation Dapr : Microservice .NET

S'inscrire

Durée

3 jours ( 21 heures )

## Présentation

Dapr (Distributed application Runtime) est un nouveau projet open source qui fournit les techniques et les meilleures pratiques pour développer des applications modernes.

Grâce à Dapr vous pourrez créer des microservices résilients et sécurisés pour des invocations de service et une messagerie pub/sub. Les APIs de Dapr simplifient la connectivité des microservices.

Dapr prend en charge les défis complexes comme l'intégration de courtiers en message, l'observabilité ou la découverte des services, ce qui vous permet de se focaliser sur la logique métier en conservant la simplicité de votre code.

Notre formation Dapr : Microservices .NET vous présentera le fonctionnement de [Dapr](#), l'architecture de microservices, la construction des microservices avec Dapr, le traçage des applications et le déploiement vers Kubernetes.

Vous comprendrez comment le runtime, les services, les blocs de construction et les kits de développement logiciel (SDK) de Dapr vous aident à simplifier la création de microservices résilients et fiables.

Nous vous enseignerons la dernière version du programme : [Dapr v1.6](#).

## Objectifs

- Maîtriser l'architecture de microservices
- Créer des microservices grâce à Dapr
- Ecrire une application distribuée de haute performance
- Créer des applications de microservices en blocs de construction ouverts
- Découvrir le fonctionnement de Dapr avec Kubernetes

## Public visé

- Développeurs Web et Application
- Architecte
- Chef de projet digital

## Pré-requis

- Connaissance en .NET
- Connaissance en Kubernetes

## Programme de notre formation Dapr : Microservice .NET

### Introduction à Dapr

- Présentation de Dapr
- Exigences techniques
- Configuration
- Architecture
- CLI de Dapr
- Installation Dapr en mode autonome
- Mise à jour

### Débogage des solutions Dapr

- Configuration du débogage Dapr VS Code
- Attacher le débogueur
- Examen de la configuration du débogueur
- Débogage d'une solution multi-projet
- Création de solutions .NET

### Lancement de la configuration

- Lancement de sessions de débogage individuel
- Lancement de sessions de débogage composé
- Utilisation de Tye avec Dapr
- Installation de Tye
- Utilisation de Tye

### Microservices avec Dapr

- Construire des microservices avec Dapr
  - Microservices à couplage lâche
  - Microservices autonomes
  - Microservices observables
  - Microservices évolutifs
  - Microservices pilotés par des événements
  - Microservices apatrides
- Invocation de service à service
- Fonctionnement des services Dapr
- Invocation de services avec le SDK.NET
- Création d'un projet pour le service Order

## Architecture microservice avec Dapr

- Déploiement automatisé
- Contexte délimité
- Couplage lâche
- Architecture pilotée par les événements
- Observabilité
- Durabilité
- Adopter des modèles de microservices
- Construire une architecture de commerce électronique
- Contextes délimités

## Configuration de Dapr en ASP.NET

- Mise en œuvre de Dapr avec un contrôleur ASP.NET
- Création d'un projet pour le service de réservations
- Préparation de la configuration de débogage
- Mise en œuvre de Dapr avec le routage ASP.NET
- Récapitulatif
- HTTP et gRPC pour les services Dapr
- gRPC en ASP.NET
- Autonomie d'un microservice

## Gestion des états Dapr

- Magasins d'état dans Dapr
- Transactions
- Cohérence
- Interaction avec les magasins d'états
- Services à états dans un système de commande en ligne
- Service de réservation avec état
- Gestion de l'état Dapr dans les contrôleurs ASP.NET
- Azure Cosmos DB comme magasin d'états
- Configuration d'Azure Cosmos DB
- Configuration du magasin d'états
- Emballage

## Publication et abonnement dans Dapr

- Utilisation du modèle pub/sub dans Dapr
- Utilisation d'Azure Service Bus dans Dapr
- Abonnement à un sujet
- Configuration d'un composant pub/sub
- Publication sur un sujet
- Inspection des messages
- Mise en œuvre d'un modèle saga
- Publication de messages vers Dapr
- Abonnement à un sujet Dapr
- Tester le modèle saga

## Liaison de Dapr

- Apprendre à utiliser les liaisons Dapr
- Configuration d'une liaison d'entrée cron
- Tester la liaison cron
- Utiliser les liens de sortie Twilio dans Dapr
  - S'inscrire à un essai de Twilio
  - Configurer une liaison de sortie Twilio
- Ingérer des données en C# avec la liaison d'entrée Azure Event Hubs
  - Création d'une liaison Azure Event Hubs
  - Configuration de la liaison d'entrée
  - Mise en œuvre d'une liaison d'entrée Azure Event Hubs
- Production d'événements

## Déploiement Dapr vers Kubernetes

- Configuration de Kubernetes
- Création d'un groupe de ressources Azure
- Créer un cluster AKS
- Connexion au cluster AKS
- Configuration de Dapr sur Kubernetes
- Déploiement d'une application Dapr sur Kubernetes
- Créer des images Docker
- Gestion des secrets dans Kubernetes
- Exposer des applications Dapr à des clients externes

## Traçage des applications Dapr

- Observer les applications dans Dapr
- Traçage avec Zipkin
- Configurer Zipkin
- Configurer le traçage avec Zipkin
- Activer le traçage dans Dapr
- Analyser les métriques avec Prometheus et Grafana
- Importer des tableaux de bord

## Test de chargement et mise à l'échelle

- Bash
- Python
- Locust
- Mise à l'échelle de Dapr sur Kubernetes
  - Répliques
  - Autoscale
- Demandes et limites de ressources
- Test de charge avec Locust
- Test de charge de Dapr
- Préparation des données par port-forwarding
- Test de Locust en local
- Locust sur les instances de conteneurs Azure
- Configuration de l'Autoscaler Horizontal Pod
- Autoscaling avec KEDA

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiple permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.