Guide de l'utilisateur BPA Distributed Tracing Framework v5.1

Introduction

Zipkin

Zipkin est un système de suivi distribué qui permet de collecter les données de synchronisation nécessaires pour résoudre les problèmes de latence dans l'architecture de service. Ce guide fournit des instructions pour déployer Zipkin et activer le traçage sur les services de la plate-forme BPA.

@opentelemetry/api

Le package @opentelemetry/api est l'API principale pour OpenTelemetry dans Node.js. Il fournit des interfaces et des classes pour la création et la gestion des suivis, des étendues et de la propagation de contexte. Ce paquet permet aux développeurs d'instrumenter leurs applications pour collecter des données de télémétrie telles que des traces et des métriques, qui peuvent ensuite être exportées vers des backends comme Zipkin pour analyse.

Composants clés

Les composants clés de Zipkin incluent :

- Serveur Zipkin : Collecteur de suivi central et interface utilisateur (UI)
- OpenTelemetry : Bibliothèque d'instrumentation pour le traçage
- Recherche élastique : Back-end de stockage pour données de suivi
- SSL (Secure Sockets Layer) et TLS (Transport Layer Security) : Assure une communication sécurisée

Conditions préalables

Besoins réseau

Pour déployer Zipkin et activer le traçage, les exigences réseau suivantes sont requises :

- Port 9412 : Point de terminaison de l'API HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) Zipkin
- Port 9411 : Point de terminaison de gestion HTTP (Hypertext Transfer Protocol) Zipkin
- Port 9200 : Accès au cluster Elasticsearch

Docker compose le déploiement

Activation du profil de surveillance

1. Démarrez le docker BPA à 1 noeud à partir du chemin suivant :

```
cd /opt/bpa/bpa-{build_version}/scripts
```

2. Exécutez le script bash avec l'option de surveillance à l'aide de la commande suivante :

```
./startbpa.1node.sh monitoring
```

Vérification du conteneur Zipkin

1. Pour vérifier l'état du conteneur, exécutez la commande suivante :

```
docker ps | grep tracers-zipkin
```

2. Pour afficher les journaux d'un conteneur Zipkin. exécutez la commande suivante :

```
docker logs tracers-zipkin -f
```

Activation du suivi dans les services

L'application BPA prend en charge une configuration de traçage flexible via les fichiers « tracingConfig.json ». Le système met en oeuvre un mécanisme de chargement de configuration hiérarchique avec trois (3) niveaux de priorité pour s'adapter à différents scénarios de déploiement.

Hiérarchie de chargement de configuration

L'application charge les configurations de suivi dans l'ordre suivant en fonction de la priorité :

Configuration spécifique au pod

Chemin : bpa-helm-chart/charts/<nom du service>/public_conf

Scénario

- Configuration de traçage individuelle, spécifique à la zone
- Autorise différents paramètres de suivi pour des services ou des modules spécifiques
- Positionnement manuel requis : Les utilisateurs doivent placer manuellement ce fichier dans le chemin d'accès au dossier du pod : bpa-helm-chart/charts/<nom du service>/public_conf

Exemple de scénario

- Activer le suivi détaillé pour les services critiques uniquement
- Différents taux d'échantillonnage pour différents microservices
- Suivi spécifique au débogage pour le dépannage des modules

Configuration globale

Chemin : bpa-helm-chart/bpa/conf/common/globals/tracingConfig.json

Scénario

- Configuration du suivi global pour tous les conteneurs et pods
- Gestion centralisée du suivi
- Impact mondial : Les modifications apportées à ce fichier affectent tous les pods du déploiement

Exemple de scénario

- Activer et désactiver le suivi sur l'ensemble du déploiement BPA
- Définir des stratégies de suivi uniformes pour l'environnement de production
- Exigences de conformité et de surveillance centralisées

Configuration de secours

Chemin : ../conf/tracingConfig.json (secours)

Scénario

- Configuration de suivi par défaut fournie avec l'application
- Environnement de développement par défaut
- Garantit que l'application n'échoue jamais en raison d'une configuration de suivi manquante

Si un fichier de configuration est mal formé ou illisible, le système :

- Consigne l'erreur
- La valeur par défaut est {enable: false} pour empêcher les échecs de suivi
- Poursuit le démarrage des applications

Définition de la configuration de suivi

Créez ou mettez à jour le fichier « tracingConfig.json » avec le contenu suivant dans le chemin d'accès au dossier du pod :

bpa-helm-chart/charts/<nom du service>/public_conf/

Exemples:

- Pour activer le traçage

```
{
        "enable": true
    }
```

- Pour désactiver le suivi :

```
{
      "enable": false
    }
```

Propriétés de configuration

- enable (booléen)(obligatoire) : Contrôle si le suivi est activé ou désactivé pour l'application

- vrai : Active le suivi distribué
    - L'application initialise l'assistant de traçage
    - Les traces sont collectées et envoyées au serveur principal configuré
    - Fonctionnalités de surveillance et de débogage des performances activées
- false : Désactive le suivi distribué
    - Aucune surcharge de suivi sur les performances des applications
    - Aucune collecte ou transmission de données de suivi
    - L'application s'exécute sans instrumentation de traçage

Application des modifications de configuration

Commande De Mise À Niveau Helm

Après avoir placé les fichiers « tracingConfig.json » aux emplacements appropriés, appliquez les modifications à l'aide de la commande Helm upgrade :

```
helm upgrade bpa-rel --namespace bpa-ns /opt/bpa-helm-chart
```

Ventilation des commandes :

- mise à niveau helm : Met à jour une version Helm existante
- bpa-rel : Nom de la version de la barre BPA
- —espace de noms bpa-ns : Spécifie l'espace de noms Kubernetes où BPA est déployé
- /opt/bpa-helm-chart: Chemin d'accès au répertoire du graphique Helm BPA

déploiement de Kubernetes et Helm

Activation de la surveillance dans les valeurs

Dans le chemin de graphique Helm suivant, modifiez les valeurs Helm dans le fichier « values.yaml » pour activer la surveillance :

```
yaml
  global:
  enableMonitoring: true
```

Déploiement du service Zipkin

Déployez le service Zipkin à l'aide de la commande Helm suivante :

```
helm install bpa-rel --create-namespace --namespace bpa-ns
```

Vérification du déploiement

Utilisez les commandes suivantes pour vérifier le déploiement :

```
kubectl get pods -n bpa-ns | grep tracers-zipkin
kubectl get svc -n bpa-ns | grep tracers-zipkin
```

Vérification du statut du service

Pour afficher les journaux pod, utilisez la commande suivante :

```
kubectl logs -n bpa-ns deployment/tracers-zipkin -f
```

Pour vérifier les points de terminaison de service, utilisez la commande suivante :

```
kubectl describe svc tracers-zipkin -n bpa-ns
```

Accès et surveillance

Accès à 1 noeud au tableau de bord Zipkin

URL: https://<IP DU SERVEUR>:9412/zipkin/

Accès Kubernetes à 3 noeuds au tableau de bord Zipkin

URL: https://<ip_cluster>:30900/zipkin/

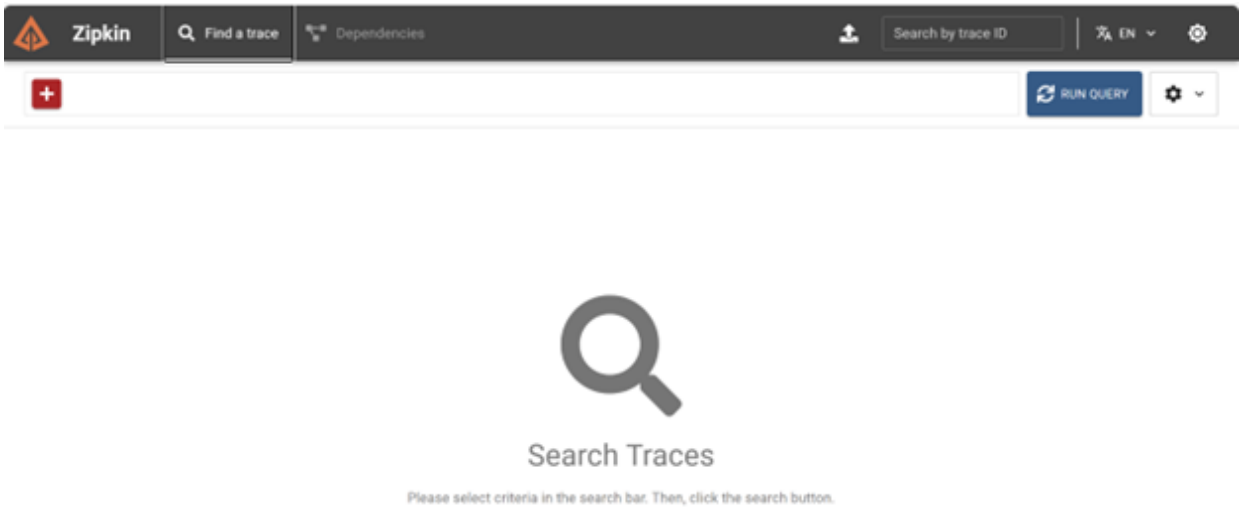
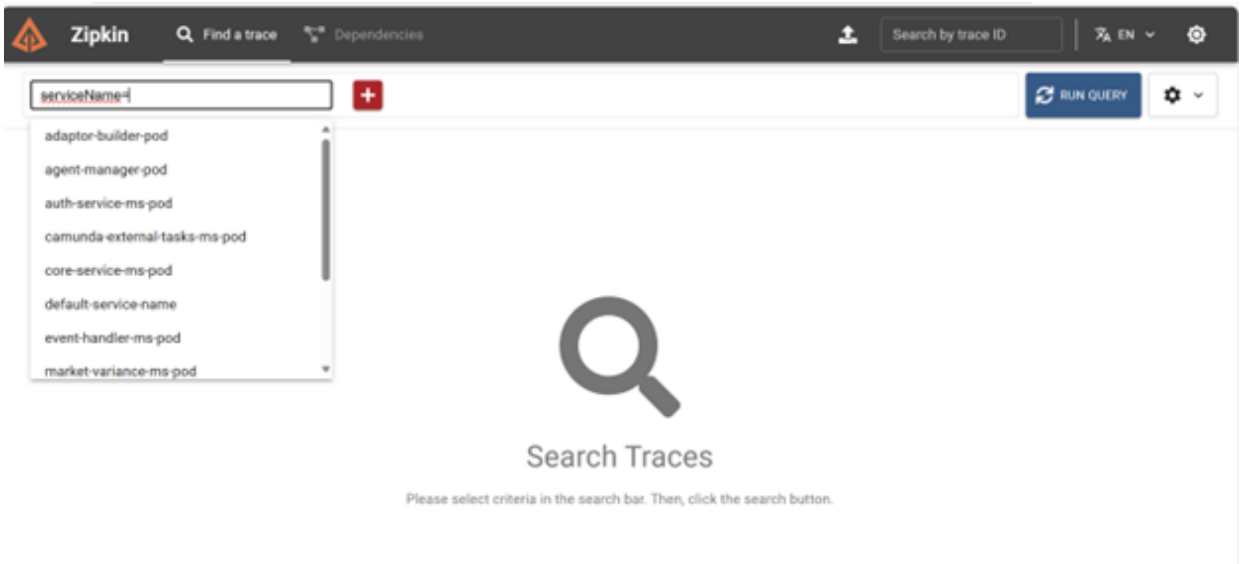


Tableau de bord Zipkin

Utilisation de l'interface Zipkin

Le tableau de bord Zipkin fournit une interface utilisateur pour rechercher et visualiser les traces. Les composants clés sont les suivants :

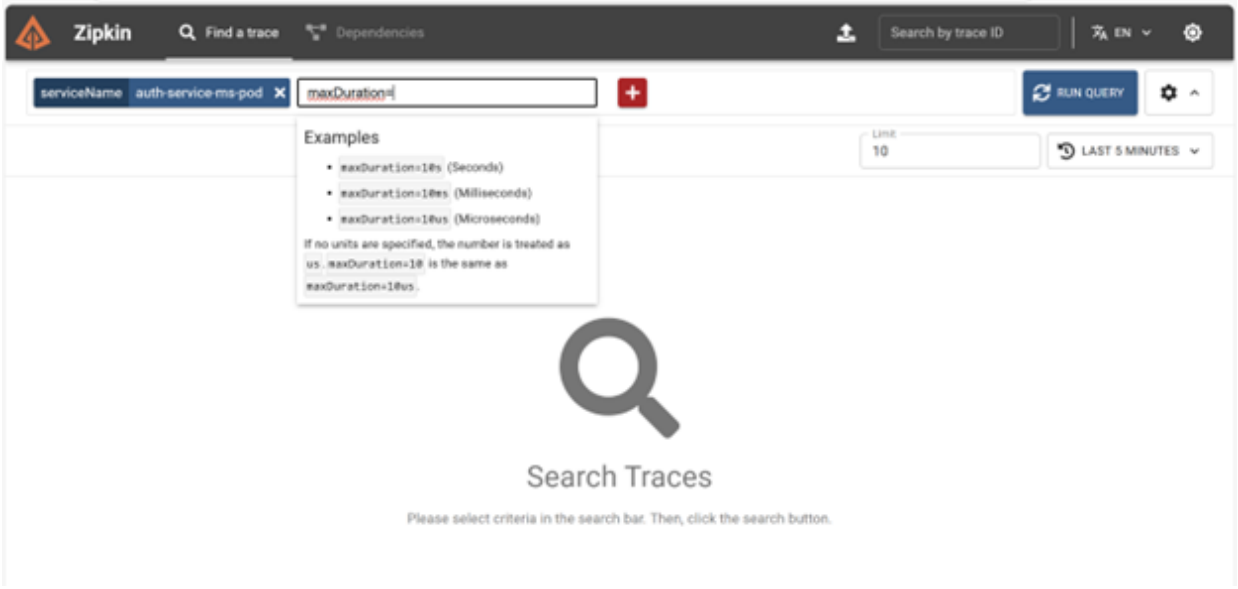
- Liste déroulante Nom du service : Filtrer les suivis par nom de service



Nom du service

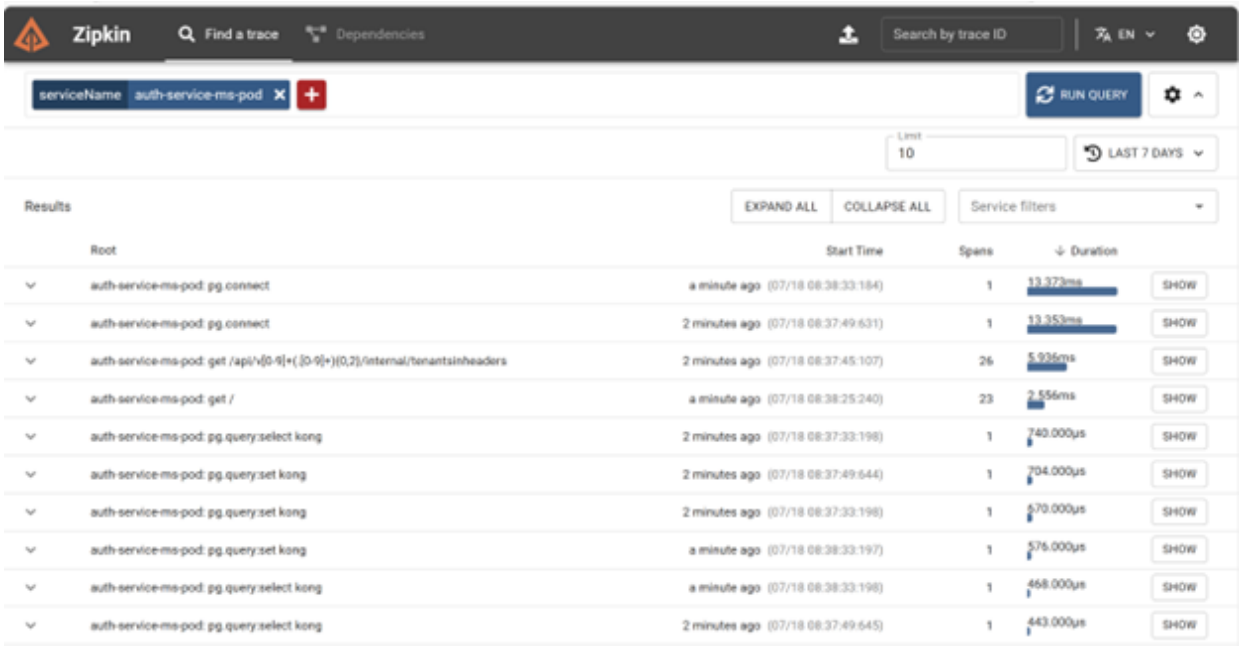
Nom du service

- Sélecteur de plage horaire : Définir la fenêtre de temps pour la recherche de trace



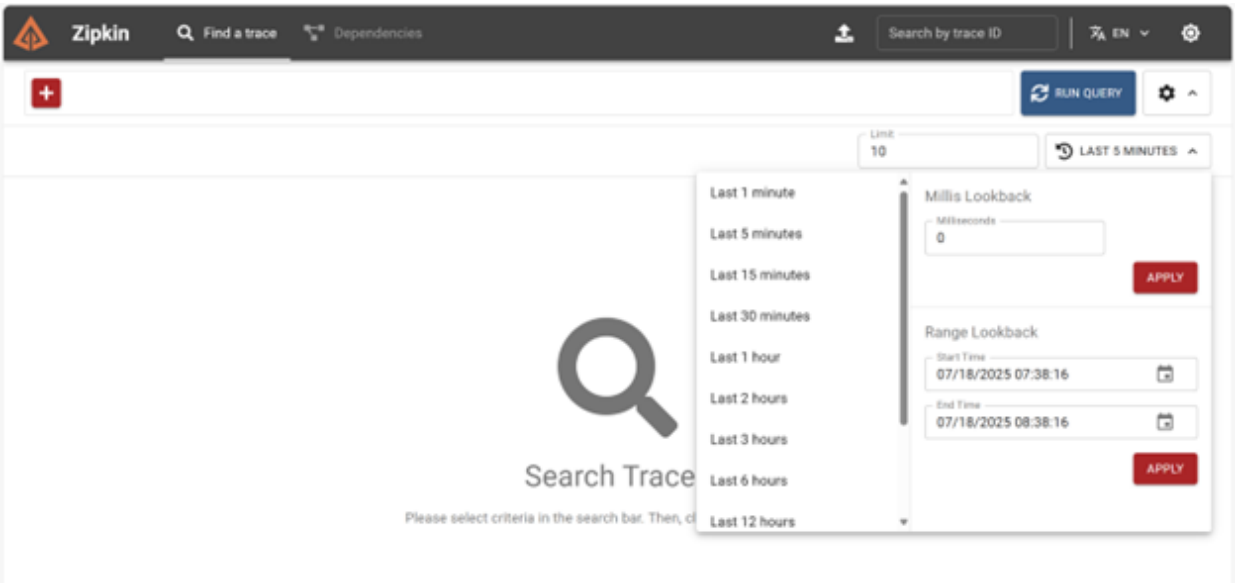
Sélecteur De Plage De Temps

- Liste de suivi : Affiche une liste de suivis correspondant aux critères de recherche



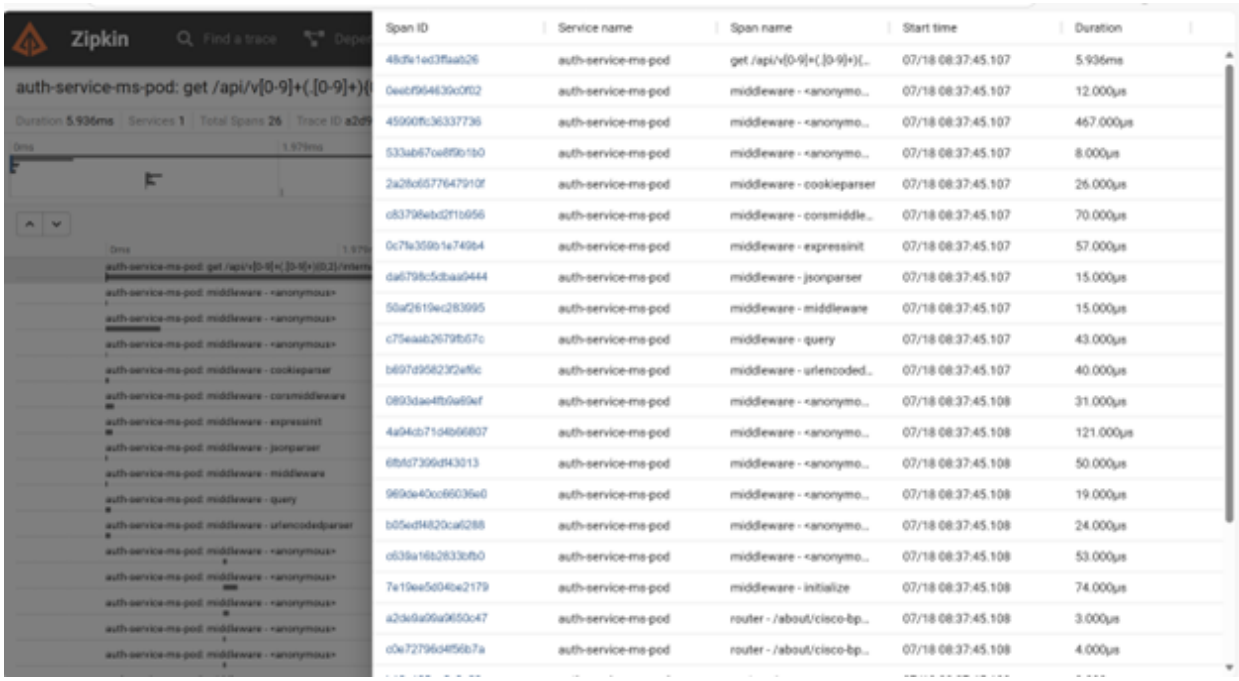
Liste de suivi

- Chronologie du suivi : Représentation visuelle des intervalles de temps (c.-à-d. l'intervalle) dans une trace



Chronologie du suivi

- Détails de la portée : Vue détaillée de chaque plage, y compris la durée, les balises et les journaux.



Détails de la portée

Traceurs et étendues

Les traceurs sont responsables de la création et de la gestion des portées. Un traceur est associé à un composant de service ou d'application spécifique. Les portées représentent une unité de travail ou d'opération unique au sein d'une trace. Chaque plage contient des informations telles que le nom de l'opération, les heures de début et de fin, les attributs et les relations parent-enfant

avec d'autres plages.

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.