

cAdvisor

cAdvisor (Container Advisor) est un outil open source développé par Google, conçu pour surveiller l'utilisation des ressources et les performances des conteneurs en temps réel.

Lancé pour la première fois en 2014, cAdvisor s'intègre facilement avec l'écosystème Docker et d'autres technologies de conteneurs pour fournir des données détaillées sur l'utilisation du CPU, de la mémoire, du stockage et du réseau par conteneur.

- Présentation
 - Un peu d'Histoire
 - Caractéristiques
 - Aperçu
- Installation & Configuration
 - cAdvisor docker-compose
 - Sources

Présentation

Un peu d'Histoire

cAdvisor (Container Advisor) est un outil développé par Google pour analyser et surveiller les performances des conteneurs en temps réel. Lancé en juin 2014, cAdvisor est spécifiquement conçu pour fournir des données détaillées sur l'utilisation des ressources et les performances des conteneurs Docker.

Genèse et Objectifs

2014 : Google lance cAdvisor pour répondre à un besoin croissant de surveillance des performances dans des environnements de conteneurs. À cette époque, la conteneurisation, en particulier via Docker, gagnait rapidement en popularité comme moyen d'empaqueter, déployer et exécuter des applications de manière isolée et efficace.

Google, ayant une vaste expérience dans la gestion de conteneurs à grande échelle, a développé cAdvisor pour fournir une solution de monitoring intégrée, légère et facile à déployer.

Caractéristiques Principales

Surveillance en temps réel : cAdvisor collecte des statistiques fines sur l'utilisation des ressources par les conteneurs, telles que le CPU, la mémoire, le stockage et l'utilisation du réseau, ainsi que des informations spécifiques au système comme les températures.

Interface utilisateur intégrée : cAdvisor propose une interface web permettant aux utilisateurs de visualiser facilement les données collectées, offrant une vue d'ensemble et des détails sur les performances des conteneurs en exécution.

Intégration avec des outils de monitoring : Bien que cAdvisor puisse être utilisé seul pour le monitoring de base, il est souvent intégré avec des systèmes de monitoring plus complets comme Prometheus pour une analyse approfondie et une alerte avancée.

Adoption et Utilisation

Popularité dans l'écosystème Docker : cAdvisor est rapidement devenu un outil populaire au sein de la communauté Docker et des environnements de conteneurs en général, grâce à sa facilité d'utilisation et à la richesse des données de performance qu'il fournit.

Utilisation chez Google et ailleurs : En tant que projet développé par Google, cAdvisor bénéficie de l'expertise et de l'expérience de l'une des entreprises les plus avancées dans le domaine de la conteneurisation. Il est utilisé non seulement au sein de Google mais aussi par de nombreuses autres entreprises pour surveiller la santé et les performances de leurs conteneurs.

Développement et Communauté

Open source : cAdvisor est un projet open source, ce qui signifie que son code source est accessible à tous et que la communauté peut contribuer à son développement. Cela a permis à cAdvisor de bénéficier des contributions de nombreux développeurs extérieurs à Google, améliorant ainsi l'outil et étendant ses fonctionnalités.

Évolution continue : Depuis son lancement, cAdvisor a continué à évoluer, ajoutant le support pour de nouveaux types de conteneurs au-delà de Docker, comme Rocket de CoreOS (maintenant une partie de Red Hat) et d'autres technologies de conteneurs.

En résumé, l'histoire de cAdvisor est celle d'un outil développé pour répondre aux besoins internes de Google qui est devenu un composant essentiel de l'écosystème de conteneurs grâce à sa capacité à fournir une surveillance détaillée et en temps réel des performances des conteneurs.

Sa conception légère, son intégration facile avec d'autres outils et son statut open source ont contribué à faire de cAdvisor un choix populaire pour le monitoring des conteneurs dans divers environnements.

Caractéristiques

Surveillance en Temps Réel des Conteneurs

- **Collecte de données automatique** : cAdvisor détecte et surveille automatiquement tous les conteneurs en cours d'exécution sur l'hôte, sans nécessiter de configuration manuelle pour chaque nouveau conteneur.
- **Métriques détaillées** : Fournit des informations détaillées sur l'utilisation des ressources par conteneur, y compris le CPU, la mémoire, l'utilisation du disque et l'activité réseau, ainsi que des statistiques spécifiques au système comme les températures et les charges système.

Facilité d'Installation et d'Utilisation

- **Déploiement simple** : cAdvisor peut être déployé comme un conteneur Docker, ce qui simplifie son installation et sa mise en œuvre dans n'importe quel environnement utilisant Docker.
- **Interface utilisateur web** : Offre une interface utilisateur web intuitive pour visualiser en temps réel les données de performance et d'utilisation des conteneurs, facilitant l'analyse et le dépannage.

Intégration avec des Outils de Surveillance

- **Compatibilité avec des plateformes de monitoring** : cAdvisor peut être intégré avec des outils de surveillance et d'analyse populaires tels que Prometheus, Grafana, et Google Cloud Monitoring, permettant une analyse plus approfondie et une visualisation personnalisée des métriques.
- **Exportation des métriques** : Les données collectées par cAdvisor peuvent être exportées dans divers formats, facilitant leur utilisation dans des systèmes de surveillance et d'alerte personnalisés.

Optimisation des Performances et des Ressources

- **Identification des conteneurs gourmands en ressources** : En surveillant l'utilisation des ressources en temps réel, cAdvisor aide les développeurs et les administrateurs système à identifier les conteneurs qui consomment de manière excessive des ressources, permettant une optimisation et un ajustement des configurations pour améliorer les performances globales.
- **Analyse historique** : Bien que principalement axé sur la surveillance en temps réel, cAdvisor stocke également des données historiques, permettant aux utilisateurs

d'analyser les tendances de l'utilisation des ressources sur le temps.

Communauté et Support Open Source

- **Développement actif** : En tant que projet open source, cAdvisor bénéficie du soutien d'une communauté active de développeurs qui contribuent à son amélioration continue, à l'ajout de nouvelles fonctionnalités et à la maintenance.
- **Documentation et ressources** : cAdvisor offre une documentation complète et des guides pour aider les utilisateurs à démarrer, à configurer et à tirer le meilleur parti de l'outil.

En résumé, cAdvisor est un outil essentiel pour la surveillance des performances et de l'utilisation des ressources dans des environnements basés sur des conteneurs.

Sa capacité à fournir des métriques détaillées en temps réel, combinée à sa facilité d'intégration avec d'autres outils de surveillance, en fait une solution précieuse pour les développeurs, les administrateurs système et les équipes DevOps cherchant à optimiser leurs déploiements de conteneurs et à assurer une gestion efficace des ressources.

Aperçu

Overview

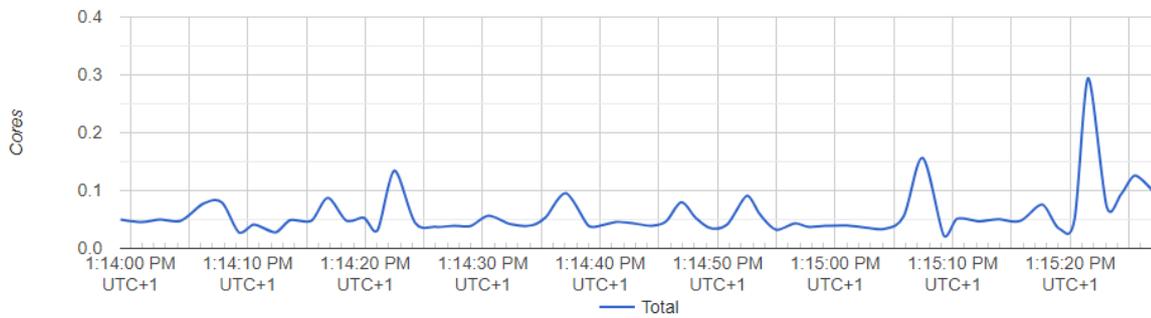


Processes

No processes found

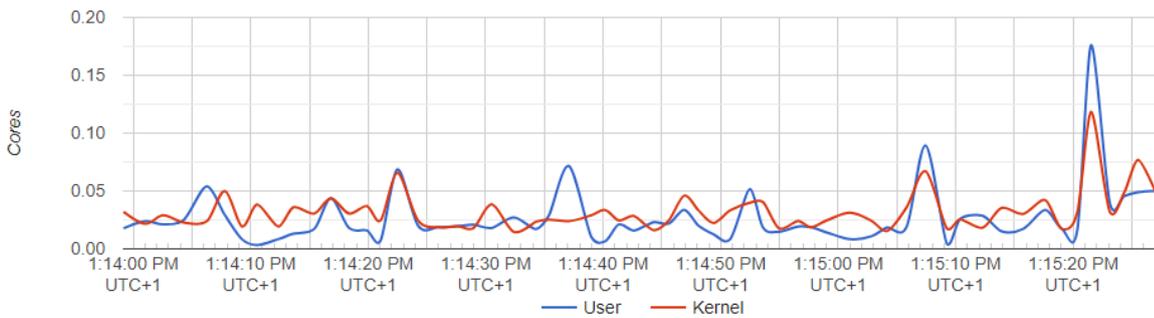
CPU

Total Usage



Usage per Core

Usage Breakdown





cAdvisor

Docker Containers

Docker Containers

Subcontainers

leantime (/system.slice/docker-5036c1ac8e8dbda664a775b26e4c0d63db034a674a2a2db0e64de5434a36a19f.scope)

portainer-agent_agent_node_Docker.1.slhcbmjxv5cra5... (/system.slice/docker-f4c5af1fd69072a31ff85a0f13c52d9bd96428d190539f4a797f7bccda34a331.scope)

cadvisor_cadvisor.1p14w09a3a1ysibjegktesxwr.waxvxd... (/system.slice/docker-f459bd0c507383d20824d3b9946286cdf48c14d8aaaac8c85754b607aea6b8ca.scope)

bitwarden_vaultwarden.2.itoxqszsfulhtvqq2vu024o0 (/system.slice/docker-e018ca8c79a22754150d2ed7102c3b91201bbb6661146a0d302939270726fb8a.scope)

wordpress_wordpress.2.z64464wi0bru1pzu8jc0gz0kc (/system.slice/docker-4aa93b1d26b4c8f5d0a9c111bf4711e9a87e5ef823c176b47cd4e3221f52d90a.scope)

n8n_n8n.1.c0gq5iyokd8jabglneaczurhu (/system.slice/docker-9afd805dd1f788c56d05ae71e05331b65284652a04a049001bd1c2fe376299a2.scope)

mysql-biz_db.1.jqw9pc31thxhds9j57gav72tf (/system.slice/docker-8087e272fc766d4e58ec23b2756e0811edaa935a35e6f4b11063b9a5cd7360d0.scope)

Installation & Configuration

cAdvisor docker-compose

```
version : '3.7'

services:
  cAdvisor:
    image: gcr.io/cadvisor/cadvisor:v0.47.0
    restart: always
    volumes:
      - /etc/localtime:/etc/localtime:ro
      - /etc/timezone:/etc/timezone:ro
      - /:/rootfs:ro
      - /var/run:/var/run:rw
      - /sys:/sys:ro
      - /var/lib/docker:/var/lib/docker:ro
      - /dev/disk/":"/dev/disk:ro
    ports:
      #- "8487:8080"
      - target: 8080
        published: 8487
        protocol: tcp
        mode: host
    networks:
      cAdvisor_net:
    deploy:
      mode: global
      placement:
        constraints: [node.hostname == EVA-00]
  cAdvisor_01:
    image: gcr.io/cadvisor/cadvisor:v0.47.0
    restart: always
    volumes:
      - /etc/localtime:/etc/localtime:ro
      - /etc/timezone:/etc/timezone:ro
```

- /:/rootfs:ro
- /var/run:/var/run:rw
- /sys:/sys:ro
- /var/lib/docker:/var/lib/docker:ro
- /dev/disk:/dev/disk:ro

ports:

- #- "8487:8080"
- target: 8080
- published: 8488
- protocol: tcp
- mode: host

networks:

cadvisor_net:

deploy:

- mode: global
- placement:
 - constraints: [node.hostname == EVA-01]

cadvisor_02:

image: gcr.io/cadvisor/cadvisor:v0.47.0

restart: always

volumes:

- /etc/localtime:/etc/localtime:ro
- /etc/timezone:/etc/timezone:ro
- /:/rootfs:ro
- /var/run:/var/run:rw
- /sys:/sys:ro
- /var/lib/docker:/var/lib/docker:ro
- /dev/disk:/dev/disk:ro

ports:

- #- "8487:8080"
- target: 8080
- published: 8489
- protocol: tcp
- mode: host

networks:

cadvisor_net:

deploy:

- mode: global
- placement:
 - constraints: [node.hostname == EVA-02]

```
networks:
```

```
  cadvisor_net:
```

```
    driver: overlay
```

Les dernières images sont disponibles sur le site officiel Docker Hub, accessibles via ce lien :

[cAdvisor](#)

Installation & Configuration

Sources

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à consulter le(s) lien(s) suivant(s). Ils vous offriront des informations supplémentaires sur les aspects techniques, l'ergonomie, et l'installation de cette solution.

Site web : [Github](#)