

# Desenvolvendo, implantando e monitorando na nuvem

Fundamentos do GCP: infraestrutura principal

---



Primeiros passos com o Deployment Manager e o Google Stackdriver



Google Cloud

Última modificação 2018-08-13

© 2017 Google Inc. Todos os direitos reservados. Google e o logotipo da Google são marcas registradas da Google Inc. Todos os outros nomes de empresas e produtos podem ser marcas registradas das respectivas empresas de seus respectivos países.

© 2017 Google Inc. Todos os direitos reservados. Google e o logotipo da Google são marcas registradas da Google Inc. Todos os outros nomes de empresas e produtos podem ser marcas registradas das respectivas empresas de seus respectivos países.

# Agenda

## Desenvolvimento na nuvem

---

Implantação: Infraestrutura como código

---

Monitoramento: instrumentação proativa

---

Laboratório

---

## Repositórios do Cloud Source

- Repositórios Git completos hospedados no Google Cloud Platform
- Suporta o desenvolvimento colaborativo de aplicativos em nuvem
- Inclui integração com o Stackdriver Debugger



 Google Cloud

O Cloud Source Repositories oferece controle de versão do Git para oferecer suporte ao desenvolvimento colaborativo de qualquer aplicativo ou serviço, incluindo aqueles executados no App Engine e no Compute Engine. Se você estiver usando o Stackdriver Debugger, poderá usar o Cloud Source Repositories e ferramentas relacionadas para visualizar informações de depuração junto com seu código durante o tempo de execução do aplicativo. O Cloud Source Repositories também fornece um visualizador de origem que você pode usar para navegar e visualizar arquivos do repositório no Console do Google Cloud Platform.

Com o Cloud Source Repositories, você pode ter qualquer número de repositórios Git privados, o que permite organizar o código associado ao seu projeto de nuvem da maneira que for melhor para você. As ferramentas de diagnóstico do Google Cloud, como o Debugger e o Error Reporting, podem usar o código de seus repositórios Git para permitir que você rastreie problemas para erros específicos em seu código implantado sem diminuir a velocidade dos usuários. Se você já tem seu código nos repositórios GitHub ou BitBucket, você pode trazê-lo para o seu projeto na nuvem e usá-lo como qualquer outro repositório, incluindo navegação e diagnóstico.

## Funções de nuvem

- Crie funções de propósito único que respondem a eventos sem um servidor ou tempo de execução
  - Exemplos de eventos: nova instância criada, arquivo adicionado ao Cloud Storage
- Escrito em Javascript; executar no ambiente Node.js gerenciado no Google Cloud Platform



 Google Cloud

O Cloud Functions é uma solução de computação assíncrona leve e baseada em eventos que permite criar funções pequenas e de finalidade única que respondem a eventos na nuvem sem a necessidade de gerenciar um servidor ou um ambiente de tempo de execução. Você pode usar essas funções para construir aplicativos a partir de uma lógica de negócios pequena. Você também pode usar o Cloud Functions para conectar e estender serviços em nuvem.

Você é cobrado, até os 100 milissegundos mais próximos, apenas enquanto seu código estiver em execução.

O Cloud Functions é escrito em Javascript e executado em um ambiente Node.js gerenciado no Google Cloud Platform. Os eventos do Cloud Storage e do Cloud Pub/Sub podem acionar o Cloud Functions de forma assíncrona ou você pode usar a invocação HTTP para execução síncrona.

Eventos de nuvem são coisas que acontecem em seu ambiente de nuvem. Podem ser alterações em dados em um banco de dados, arquivos adicionados a um sistema de armazenamento ou uma nova instância de máquina virtual sendo criada.

Os eventos ocorrem quer você opte por responder a eles ou não. A criação de uma resposta a um evento é feita com um gatilho. Um gatilho é uma declaração de que você está interessado em um determinado evento ou conjunto de eventos. Você cria gatilhos para capturar eventos e agir sobre eles.

# Agenda

Desenvolvimento na nuvem

---

Implantação: Infraestrutura como código

---

Monitoramento: instrumentação proativa

---

Laboratório

---

## Gerente de implantação

- Infserviço de gestão de reestruturação
- Criar uma .yamlmodelo descrevendo seu ambiente e use o Deployment Manager para criar e recursos
- Fornece implantações repetíveis



 Google Cloud

O Deployment Manager é um serviço de gerenciamento de infraestrutura que automatiza a criação e o gerenciamento de seus recursos do Google Cloud Platform para você.

Configurar seu ambiente no GCP pode envolver muitas etapas: configurar recursos de computação, rede e armazenamento e acompanhar suas configurações. Você pode fazer tudo à mão, se quiser, adotando uma abordagem imperativa. Mas é mais eficiente usar um modelo. Isso significa uma especificação de como o ambiente deve ser, declarativo em vez de imperativo.

O GCP fornece o Deployment Manager para fazer exatamente isso. É um serviço de gerenciamento de infraestrutura que automatiza a criação e o gerenciamento de seus recursos do Google Cloud Platform para você.

Para usar o Deployment Manager, você cria um arquivo de modelo, usando a linguagem de marcação YAML ou Python, que descreve como você deseja que os componentes do seu ambiente se pareçam. Em seguida, você entrega o modelo ao Deployment Manager, que descobre e executa as ações necessárias para criar o ambiente que seu modelo descreve. Se você precisar alterar seu ambiente, edite seu modelo e diga ao Deployment Manager para atualizar o ambiente para corresponder à alteração.

Aqui está uma dica: você pode armazenar e controlar a versão dos seus modelos do Deployment Manager no Cloud Source Repositories.

# Agenda

Desenvolvimento na nuvem

---

Implantação: Infraestrutura como código

---

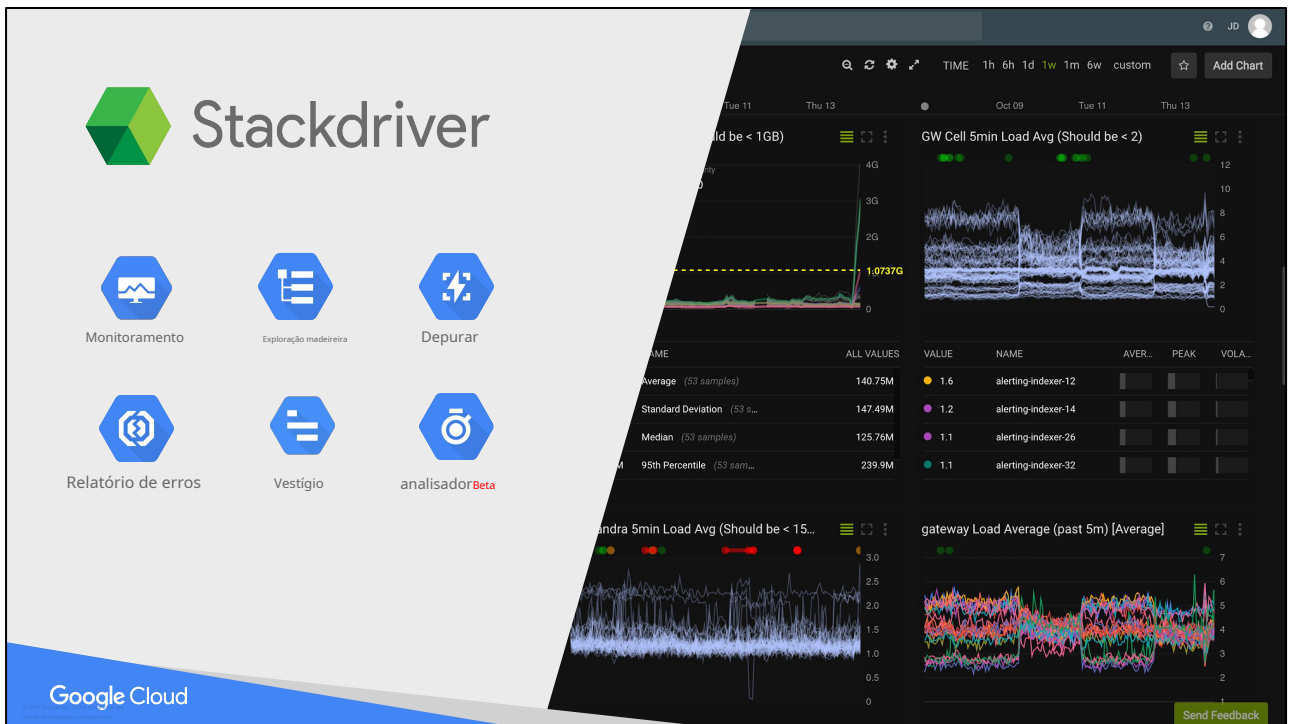
Monitoramento: instrumentação proativa

---

Laboratório

---





Você não pode executar um aplicativo de forma estável sem monitoramento. O monitoramento permite que você descubra se as alterações feitas foram boas ou ruins. Ele permite que você responda com informações em vez de entrar em pânico quando um de seus usuários finais reclamar que seu aplicativo está inativo.

O Stackdriver é a ferramenta do GCP para monitoramento, registro e diagnóstico. O Stackdriver oferece acesso a muitos tipos diferentes de sinais de suas plataformas de infraestrutura, máquinas virtuais, contêineres, middleware e camada de aplicativo: logs, métricas, rastreamentos. Ele fornece informações sobre a integridade, o desempenho e a disponibilidade do seu aplicativo, portanto, se ocorrerem problemas, você poderá corrigi-los mais rapidamente.

## O Stackdriver oferece recursos em seis áreas

### Monitoramento



Plataforma, sistema e métricas de aplicativos

Verificações de tempo de atividade/integridade

Painéis e alertas

### Relatório de erros



Notificações de erro

Painel de erros

### Exploração madeireira



Plataforma, sistema e registros de aplicativos

Pesquisar, visualizar, filtrar e exportar registros

Métricas baseadas em log

### Depurador



Depurar aplicativos

### Vestígio



Relatórios de latência e amostragem

Latência por URL e Estatísticas

**analisadorBeta**



Perfil contínuo de CPU e memória consumo

Estes são os principais componentes do Google Stackdriver: monitoramento, registro, rastreamento, relatório de erros e depuração.

O Stackdriver Monitoring verifica os endpoints de aplicativos da Web e outros serviços acessíveis pela Internet executados em seu ambiente de nuvem. Você pode configurar verificações de tempo de atividade associadas a URLs, grupos ou recursos, como instâncias e balanceadores de carga. Você pode configurar alertas em critérios interessantes, como quando os resultados da verificação de integridade ou os tempos de atividade caem em níveis que precisam de ação. Você pode usar o Monitoring com muitas ferramentas de notificação populares. E você pode criar painéis para ajudá-lo a visualizar o estado do seu aplicativo.

O Stackdriver Logging permite que você visualize os registros de seus aplicativos, filtre e pesquise neles. A criação de log também permite definir métricas com base no conteúdo de log que é incorporado a painéis e alertas. Você também pode exportar registros para BigQuery, Cloud Storage e Cloud Pub/Sub.

O Stackdriver Error Reporting rastreia e agrupa os erros em seus aplicativos na nuvem e notifica você quando novos erros são detectados.

Com o Stackdriver Trace, você pode testar a latência dos aplicativos do App Engine e relatar estatísticas por URL.

Uma maneira dolorosa de depurar um aplicativo existente é voltar a ele e adicionar muitas instruções de log. O Stackdriver Debugger oferece uma maneira diferente. Ele conecta os dados de produção do seu aplicativo ao seu código-fonte, para que você possa inspecionar o estado do seu aplicativo em qualquer local de código em produção. Isso significa que você pode visualizar o estado do aplicativo sem adicionar instruções de log. O Stackdriver Debugger funciona melhor quando o código-fonte do seu aplicativo está disponível, como no Cloud Source Repositories, embora também possa estar em outros repositórios.

Fazer o perfil de um aplicativo é observar a execução de um programa e observar os padrões de chamada entre as funções, quanto tempo de CPU cada função consome e quanta memória é alocada para cada uma. O Stackdriver Profiler é um criador de perfil estatístico de baixa sobrecarga que reúne continuamente informações de uso de CPU e alocação de memória de seus aplicativos de produção. Ele atribui essas informações ao código-fonte do aplicativo, ajudando você a identificar as partes do aplicativo que consomem mais recursos e esclarecendo as características de desempenho do código. No momento da redação deste artigo, o Stackdriver Profiler está na versão beta. Isso significa que ele não é coberto por nenhum SLA ou política de suspensão de uso e pode estar sujeito a alterações incompatíveis com versões anteriores.

# Agenda

Desenvolvimento na nuvem

---

Implantação: Infraestrutura como código

---

Monitoramento: instrumentação proativa

---

Laboratório

---

## Instruções de laboratório

Neste laboratório, você criará uma implantação usando o Deployment Manager e o usará para manter um estado consistente de sua implantação. Você também verá o uso de recursos em uma instância de VM usando o Stackdriver.

- Crie uma implantação do Deployment Manager.
- Atualize uma implantação do Deployment Manager.
- Visualize a carga em uma instância de VM usando o Google Stackdriver.

## Mais recursos

Repositórios do Cloud Source <https://cloud.google.com/source-repositories/docs/>

Gerente de implantação <https://cloud.google.com/deployment-manager/docs/>

Google Stackdriver <https://cloud.google.com/stackdriver/docs/>



© 2017 Google Inc. Todos os direitos reservados. Google e o logotipo do Google são marcas registradas da Google Inc. Todos os outros nomes de empresas e produtos podem ser marcas registradas das respectivas empresas de propriedade associadas.

© 2017 Google Inc. Todos os direitos reservados. Google e o logotipo do Google são marcas registradas da Google Inc. Todos os outros nomes de empresas e produtos podem ser marcas registradas das respectivas empresas de propriedade associadas.