

A CAPACIDADE DE
OBSERVABILIDADE
NÃO SUBSTITUIRÁ
O MONITORAMENTO
(porque não deveria)



Este conteúdo é uma tradução livre e foi originalmente publicado por Ben Sigelman, CEO da Lightstep e co-criador da Open-telemetry.

Introdução

Muito tem se falado sobre a observabilidade substituindo o monitoramento. Não vai, e é porque não deveria. A capacidade de observabilidade não substituirá o monitoramento, mas aumentará o monitoramento.

Muito tem se falado sobre métricas, registros e rastreamento como "os três pilares da observabilidade". Eles dificilmente são pilares - são mais como "tubos" - e eles são a telemetria, não o valor do produto.

Muito tem se falado sobre fornecedores e projetos de software de código aberto que afirmam resolver todos os casos de uso de Observabilidade com um banco de dados de série temporal (TSDB). E também sobre fornecedores e projetos de código aberto que afirmam resolver todos os casos de uso de Observabilidade com um armazenamento de evento / rastreamento / transação. Na verdade, para fazer a Observabilidade funcionar, precisamos de ambos - mas combiná-los com eficácia é extremamente difícil na prática.

Mas se a Observabilidade não substituir o monitoramento, se "os três pilares" não forem realmente pilares e um único armazenamento de dados brilhante nunca for suficiente, como devemos modelar a Observabilidade?





A postagem feita no twitter sobre o autor em questão:

Ben Sigelman @el_bhs

Estou cansado de ouvir sobre a Observabilidade substituindo a monitoração. Isso não irá acontecer, e é porque não deveria.

Observabilidade não irá substituir a monitoração, apenas ira aumentá-la.

Segue uma thread sobre Observabilidade, e como a monitoração pode evoluir para se encaixar:

TELEMETRY

- OTLP (OpenTelemetry)
- Traces
- Metrics
- Logs

STORAGE

- TSDB**: Built for queries, 60s matrix of text, Great for high cardinality, 50s writes give high cardinality
- TRANSACTION DB**: Built for traces & transactional logs, Great for high cardinality data, 100s writes give very high throughput

BENEFITS

- MONITOR CRITICAL SIGNALS**: Connect the health of individual system components to the health of the business. E.g., SLIs, service health dashboard alerts
- UNDERSTAND CHANGES**: 1) Accelerate and de-risk operational changes (e.g., CD/CI) 2) Rapidly mitigate and diagnose operational changes (e.g., incident response)

The Anatomy of Observability

9:22 AM · Jan 13, 2021

1.3K 306 Copy link to Tweet

Neste material, você irá entender maiores detalhes sobre esse conceito e entender a função adequada - e as limitações - do monitoramento, as "leis da natureza" que regem os armazenamentos de dados de observabilidade e como as mudanças devem servir como guias para a maioria das explorações de observabilidade.





A anatomia da observabilidade

Antes de falarmos sobre o que é a anatomia da Observabilidade, vamos falar sobre o que a anatomia da Observabilidade **não é**:



Tem ocorrido uma tendência infeliz de confundir Observabilidade com Telemetria. Ou, pelo menos, com UIs vagamente integradas, construídas sobre silos de telemetria - como mostrado no diagrama acima. Nesta formulação, a Observabilidade é de alguma forma explicada como a mera coexistência de uma ferramenta de métricas, uma ferramenta de perfilagem e uma ferramenta de rastreamento. Sem surpresa, essa ideia é apoiada por fornecedores que construíram ou adquiriram produtos baseados em cada um desses chamados "pilares" - e agora tem o intuito de vender para você!

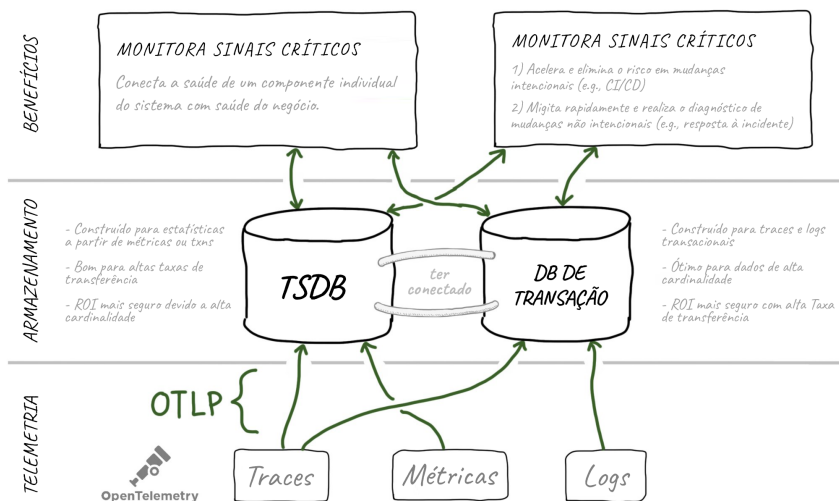




Resumindo: não confunda a coexistência de métricas, rastreamento / APM e registro com “Observabilidade”.

Como a maioria das ideias ruins que realmente ganham algum impulso, há um grão de verdade aqui: em particular, que os traces, métricas e logs têm um lugar na solução final. Mas eles não são o produto - são apenas os dados brutos. A telemetria.

Portanto, se a Observabilidade é mais do que “métricas, logs e traces”, o que é?



A Anatomia da Observabilidade

Camada 1: Telemetria (aberta)

Na verdade, não podemos ter observabilidade sem os dados de telemetria brutos. No que diz respeito a reunir essa telemetria, historicamente as organizações de engenharia tinham duas opções:

Criar uma iniciativa importante e contínua para reunir telemetria de alta qualidade em sua infraestrutura; ou pagar uma pequena fortuna a um fornecedor para implantar agentes proprietários que fornecessem acesso mais fácil à telemetria básica, de preferência sem nenhuma alteração de código.





Ambas as opções eram caras, embora de maneiras diferentes - mas felizmente agora há uma alternativa que traz o melhor dos dois mundos: OpenTelemetry.

O projeto OpenTelemetry (também conhecido como "OTel") visa "tornar a telemetria de alta qualidade um recurso integrado do software nativo da nuvem". Todos os principais fornecedores de nuvem prometeram suporte para OTel (incluindo Amazon Web Services, Azure e GCP) e o mesmo pode ser dito para a maioria dos fornecedores que oferecem algum tipo de solução de Observabilidade (incluindo Lightstep, como membro fundador da OTel, naturalmente!).

Uma vez que OTel oferece suporte a instrumentação automática, agora é possível obter telemetria neutra de fornecedor de alta qualidade sem alterações de código. Dessa forma, a OTel está rompendo a ideia de agentes proprietários e, por sua vez, os fornecedores que se diferenciaram com eles. Além disso, com o suporte nativo OTel e OTLP ("OpenTelemetry Protocol") chegando à pilha de infraestrutura, não haverá mais a necessidade de comprar Observabilidade de um fornecedor apenas para obter acesso ao seu conjunto de integrações de dados. Qualquer provedor de observabilidade compatível com OTel terá acesso a telemetria de alta qualidade, em toda a pilha, e tudo sem dependência de fornecedor. É melhor para todos - talvez com exceção dos fornecedores incumbentes, que devem fazer as pazes com os custos irrecuperáveis que gastaram em inúmeras "integrações de nuvem".

Camada 2: Armazenamento

Se a "Camada 1" é sobre obter acesso a telemetria de alta qualidade, então "Camada 2" é sobre para onde você a envia, e também como - e por quanto tempo - você deve armazená-la. Ao considerar armazenamentos de dados para observabilidade, confira a imagem abaixo:





Crie a sua própria divindade!

Oniciente Onipotente Benevolente

Escolha dois.

Quando se trata de armazenamentos de dados de observabilidade, a situação é semelhante. Fundamentalmente, se quisermos lidar com dados de alta capacidade de maneira eficiente (por exemplo, respondendo por 100% de todas as mensagens passadas em um aplicativo dimensionado ou até mesmo tomando medidas de infraestrutura de alta fidelidade, como carga de CPU ou uso de memória por contêiner), devemos registrar as estatísticas em um banco de dados de série temporal. Caso contrário, desperdiçamos muito com a transferência e armazenamento de eventos individuais. Para que você não perca nenhum dado de baixa frequência oculto, é necessário fazer uso de um banco de dados de série temporal (TSDB) dedicado: um armazenamento de dados projetado especificamente para armazenar, indexar e consultar as estatísticas de série temporal como essas.

E ainda! Se quiser lidar com dados de alta cardinalidade (por exemplo, tags por cliente, IDs exclusivos para infraestrutura efêmera ou fragmentos de URL), um TSDB é um desastre absoluto - com a explosão da cardinalidade da tag vem uma explosão de séries temporais únicas, acompanhado de custos elevados. E, portanto, deve haver um banco de dados de transação também. Tradicionalmente, esse era um banco de dados de registro, embora seja mais sensato construir em torno de um banco de dados de transação nativo de rastreamento distribuído, que pode armazenar logs e traces em um lugar só.





Crie seu próprio armazenamento de dados de observabilidade!

- Alto rendimento
- Alta-cardinalidade
- Durável
- Acessível

Escolha três.

Ainda assim, encontrar os melhores bancos de dados de transações e séries temporais é necessário, mas não suficiente. Para tornar a peça real de “Observabilidade” perfeita, a camada de dados também precisa ser integrada e referenciada - de preferência profundamente.

Não é de se admirar que a Observabilidade de alta qualidade possa parecer tão evasiva. Isso nos leva à terceira e mais importante camada de nossa anatomia de observabilidade ...

Camada 3: Benefícios reais

No final do dia, a telemetria - seja em movimento ou em repouso - não é intrinsecamente valiosa. São apenas os luxos de trabalho e os aplicativos desenvolvidos por cima que podem ser valiosos. No entanto, na apresentação convencional de “Observabilidade como métricas, traces e logs”, nem mesmo sabemos qual problema estamos resolvendo! Muito menos como estamos resolvendo isso.

Quando se trata de aplicativos de software modernos e distribuídos, existem dois problemas abrangentes que vale a pena resolver com a Observabilidade:

Noções básicas sobre saúde: conectando o bem-estar de um subsistema de volta aos objetivos do aplicativo abrangente e do negócio por meio de monitoramento cuidadoso.





Compreendendo a mudança: Acelerar as mudanças planejadas e, ao mesmo tempo, mitigar os efeitos das mudanças não planejadas.

Compreendendo a saúde: “Monitoramento cuidadoso”

Se definirmos o monitoramento como um esforço para conectar a saúde de um componente do sistema à saúde da empresa, na verdade é bastante vital. A maneira mais limpa e progressiva de abordar isso é com um processo organizacional bem estabelecido em torno dos objetivos de nível de serviço (SLOs), mas é uma escala móvel. O mais importante é que haja monitoramento contínuo para as principais APIs e superfícies de controle em cada subsistema e que um operador possa avaliar rapidamente a integridade do subsistema - de relance - e detectar rapidamente quando e onde um determinado sintoma pode ter surgido.

Para obter o máximo de flexibilidade e redundância mínima, o monitoramento cuidadoso deve ser capaz de medir os sintomas encontrados no banco de dados de séries temporais ou no banco de dados de transações. Ou seja, o monitoramento certamente precisa de acesso aos dados de métricas, mas também precisa ser capaz de consultar os dados da transação (ou seja, rastreamento) em tempo real.

Em qualquer caso, o monitoramento deve ser usado apenas para medir a saúde do subsistema e obter um aviso prévio sobre ameaças a essa saúde. O monitoramento não é onde devemos diagnosticar mudanças nessa saúde; e é aqui que tantas organizações se perdem.

Se você tentar resolver a resposta a incidentes com as mesmas ferramentas básicas de monitoramento que está usando para detecção de incidentes, você enfrentará um mundo de dor. Isso ocorre porque os painéis e alertas - e até SLOs - são ótimos para detectar problemas de saúde, mas ruins para diagnosticar ou mesmo remediá-los.

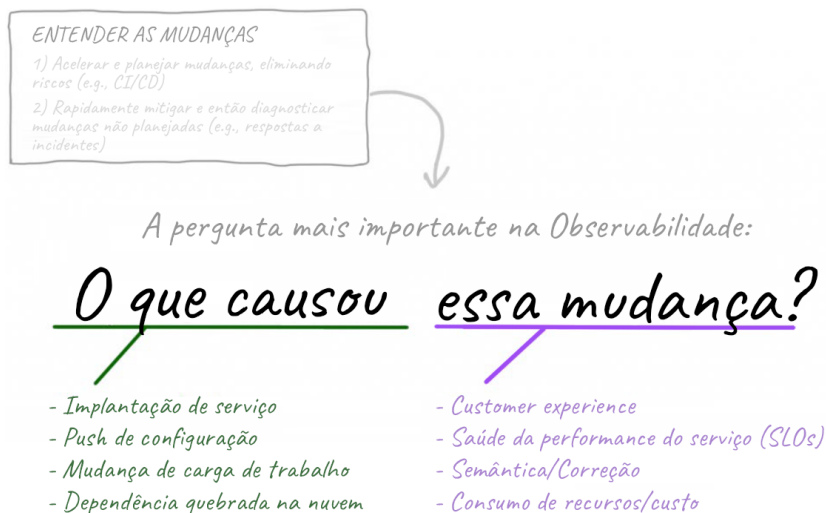




“Monitoramento” ganhou uma má fama porque os operadores estavam tentando monitorar todos os modos de falha possíveis de um sistema distribuído. Isso não funciona, porque há muitos deles. E é por isso que você tem tantos painéis em sua empresa.

Então, como podemos isolar e identificar efetivamente esses modos de falha?

Compreendendo a mudança



Se precisássemos apenas estabilizar nosso software, não há dúvida por onde começar: na nuvem.

Em aplicativos nativos, mais de 70% de todos os incidentes resultam de algum tipo de mudança intencional (normalmente uma implantação de serviço ou um envio de configuração). Infelizmente, se parmos de empurrar um novo código para a produção, nossos produtos perderão para os concorrentes e nossos empregadores eventualmente deixarão de existir! Portanto, essa não pode ser a estratégia de longo prazo, mesmo que ainda desejemos declarar congelamentos de implantação nos finais de semana de feriados.





Recuando, existem realmente apenas dois tipos de mudança: planejada e não planejada. Para mudanças planejadas, a observabilidade pode fechar o ciclo de CI / CD e nos dar mais confiança sobre a integridade local e global de nossas implantações.

E para mudanças não planejadas, a Observabilidade é a única opção: uma vez que os aplicativos distribuídos têm um número incontável de modos de falha em potencial, nossa abordagem para entender rapidamente as mudanças não planejadas deve ser dinâmica e cruzar os limites do serviço. No início, isso significa que nosso fluxo de trabalho deve atingir as métricas de série temporal que costumam iniciar essas investigações, bem como os dados de rastreamento que orientam nossa análise de um serviço para o outro.

Alguns tentaram resolver esse problema massivo de análise de dados com uma linguagem de consulta semelhante e com muitas documentações detalhadas. Isso não funciona, por razões organizacionais: o problema é que a Observabilidade se torna um sistema especialista e, no processo, torna-se inacessível para o engenheiro generalista / DevOps / SRE que está lutando com a "mudança não planejada" com a qual começamos.

Vamos afirmar o óbvio: a capacidade de observabilidade não é valiosa se você precisar treinar sua organização para aproveitá-la. A capacidade de observabilidade pode ser transformadora para uma organização, mas apenas se seu poder for evidente e acessível. E ninguém gosta de ler manuais, principalmente durante um incidente!

É por isso que a "mudança" precisa ser um fator fundamental para uma observabilidade eficaz e bem adotada. Quando a observabilidade é enquadrada no contexto de uma mudança conhecida, os insights gerados através da telemetria podem ser contextualizados e classificados.





Para concluir

A observabilidade parece importante porque é importante. Mas só porque é importante, não significa que precisa parecer complexo; e certamente não precisa ser confuso.

Então, vamos resumir o acima em quatro diretrizes curtas:

Adotar um meio aberto e portátil de coleta de dados brutos (a "telemetria") - com OpenTelemetry sendo o padrão claro.

Realizar o monitoramento dessa telemetria é fundamentalmente complicado. Cuidado com qualquer solução que alega fazer isso apenas com dados de eventos ou apenas estatísticas de séries temporais - ambos são necessários em escala.

O monitoramento não está acabando, porque entender a integridade do seu sistema sempre será importante. Mas a monitoração precisa evoluir para conectar as necessidades do negócio com o comportamento do aplicativo, o mais diretamente possível.

E, finalmente: a observabilidade é mais acessível, acionável e amplamente aplicável quando está ancorada em mudanças. Tanto as mudanças planejadas de implantações de software quanto as não planejadas de resposta a incidentes.

Com esta estrutura, vemos como integrar a telemetria, como rastrear uma camada de dados que é boa demais para ser verdade e como evoluir o monitoramento convencional enquanto integra os insights valiosos de uma solução de observabilidade moderna.



Sobre a OpServices

Empresa especializada em **monitoração** e **visualização de dados**, com 20 anos de mercado. Reconhecida por desenvolver soluções e serviços personalizados de acordo com as necessidades de processos de negócios específicas para cada cliente.

Contato

(51) 3275.3588

vendas@opservices.com

www.opservices.com.br