

# Distribuert tracing

Even Holthe

# Agenda

1. Hva?
2. Hvorfor?
3. Historikk
4. Hvordan?

# Hva er distribuert tracing?

- En observability-metode for å få innsikt i avhengigheter mellom systemer
  - Service-to-service
  - Tredjepartskomponenter
- Hjemmesnekret løsninger vs. standarder
- Open source vs. kommersiell

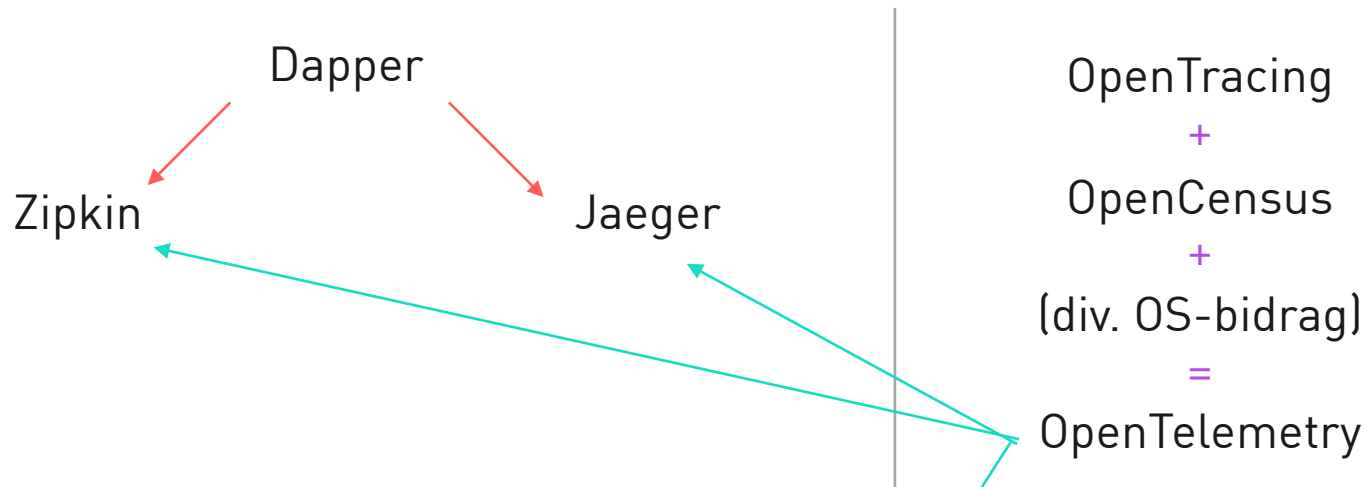
# Hvorfor skal man vurdere å benytte distribuert tracing?

- Gir betraktelig økt innsikt mot noe økt overhead
  - Hva spiser CPU-tid?
  - Er det noen langtllevende nettverkskall?
  - Blir denne ressursen brukt av batchprosessering senere?
- Den økte innsikten er på operasjon/funksjonsnivå vs. aggregerte metrikker
- Skaper en de-facto oversikt over integrasjonspunkter

# Historikk

2010	Google Dapper (Ben Sigelman et al.)
2012	Zipkin
2015	Jaeger blir påstartet, OpenTracing annonsert
2017	Jaeger 1.0, OpenCensus annonsert
2019	OpenTelemetry annonsert, W3C Trace Context sluppet

# Historikk



AWS, Azure Application Insights, Datadog, Dynatrace, Elastic APM, GCP, Grafana Tempo, Honeycomb, Instana, Lightstep, Logz, New Relic, Splunk, etc.

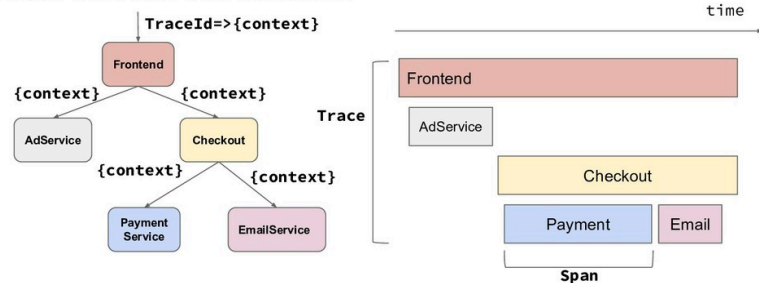
# Hvordan fungerer det?

- Innsamlingsmetoder:
  - Bruk av OpenTelemetry eller Zipkin-baserte klientbiblioteker
  - Sidecar
  - Daemon som kjører på host
- Automatisk eller manuell instrumentering
  - Egen kode/RPC
  - Databaser, meldingskøer og andre integrasjoner
- Sampling (0-100%), eventuelt dynamisk

# Hvordan fungerer det?

- Hver request får en kontekst, første oppretter en TraceId
- Shippes asynkront til en collector (Zipkin, Jaeger eller annen løsning) via klientbibliotekene
- Man kan velge en propagator (for å extrahere/injecte headers). Eks B3 eller W3C Trace Context
- Alle services sender inn traces til samme tjeneste

## TRACE CONTEXT PROPAGATION





# Hvordan fungerer det?

X-B3-Traceld	Unik for en samlet operasjon (f.eks. betale i nettbutikk)
X-B3-SpanId	En deloperasjon i kjøpsflyten
X-B3-ParentSpanId	Finnes det en forelderspan denne deloperasjonen hører inn under?
X-B3-Sampled	Ja   Nei   Uspesifisert – avgjør om den skal sendes til sentrale systemer

DEMO

Takk for meg. Spørsmål?