

## Observability, Tracing & Logging, Monitoring

### Observability

Övervakning av tjänster har varit viktigt för systemadministratörer. Det innebär att man sätter upp program som sparar data från händelser i systemet. Under senare tid så har tekniken utvecklats och det leder till att system är mer komplexa idag. Därför finns **observability** numera och det innebär att man bygger ett system så man kan förstå det, både när programmerarna skriver programvaran och när man sedan driftsätter den. Det blir det enklare att arbeta med system om man kan enkelt överskåda hur programmet arbetar.

### Tracing

Med hjälp utav **tracing** kan debugga program och få ut information om bland annat hur bra det arbetar eller hur långt det kommer innan det kraschar. Ett av de vanliga tracing verktygen är DTrace. Det kan användas för att få en global överblick över ett Unix system men det kan även visa upp mer specifika uppgifter så som vilka argument som getts till en funktion.

### Logging

**Logging** innebär att man sparar data till till exempel en fil i visst format. Det som loggas kan till exempel vara röra vilka IP adresser som använt en tjänst, vilka SQL queries som körts i databasen eller när användaren har använt sudo. Loggning kan verka enkelt då man bara sparar bara en text till en fil. Det är dock mer komplicerat än så. Det bäst presterande biblioteken för loggning allokerar nästan inget minne och är väldigt snabba. Tyvärr är många bibliotek som används som standard inte lika bra presterande. Detta leder till att applikationens prestanda går ner när loggdata skrivs så man kanske inte vill logga allt för mycket. Dessutom kan stora loggar leda till att man inte hittar i dem lätt som systemadministratör.

### Monitoring

**Monitoring** innebär att man använder ett program som rapporterar statistik om system som programmet körs på. Ett exempel på ett sånt program är Nagios. Det sätts upp på en server och kan tester köras på både den maskinen och andra maskiner i nätverket. När de tester ska köras på andra maskiner än servern så kan det göras både aktivt vilket innebär att servern ber om att testerna ska köras och passivt vilket innebär att testerna schemaläggs där de ska köras och sedan skickas resultatet till servern.

