

Continuous Monitoring

Meten is weten als je weet wat je meet door Continuous Monitoring toe te passen.

Door Bart de Best

Context:

Dit praktijkvoorbeeld is afkomstig van een overheidsorganisatie die de serviceverlening van tienduizenden gebruikers die in honderden locaties werken in control wilde krijgen.

Uitdaging:

De serviceverlening omvatte 150 beheerders, 40 losse monitortools en honderden infrastructurele componenten. De SLA normen waren alleen op product niveau te meten maar niet op service niveau. Performance dalingen waren bijna niet te lokaliseren. Er leefde een gevoel van niet in control zijn met hoge kosten qua verloren uren.

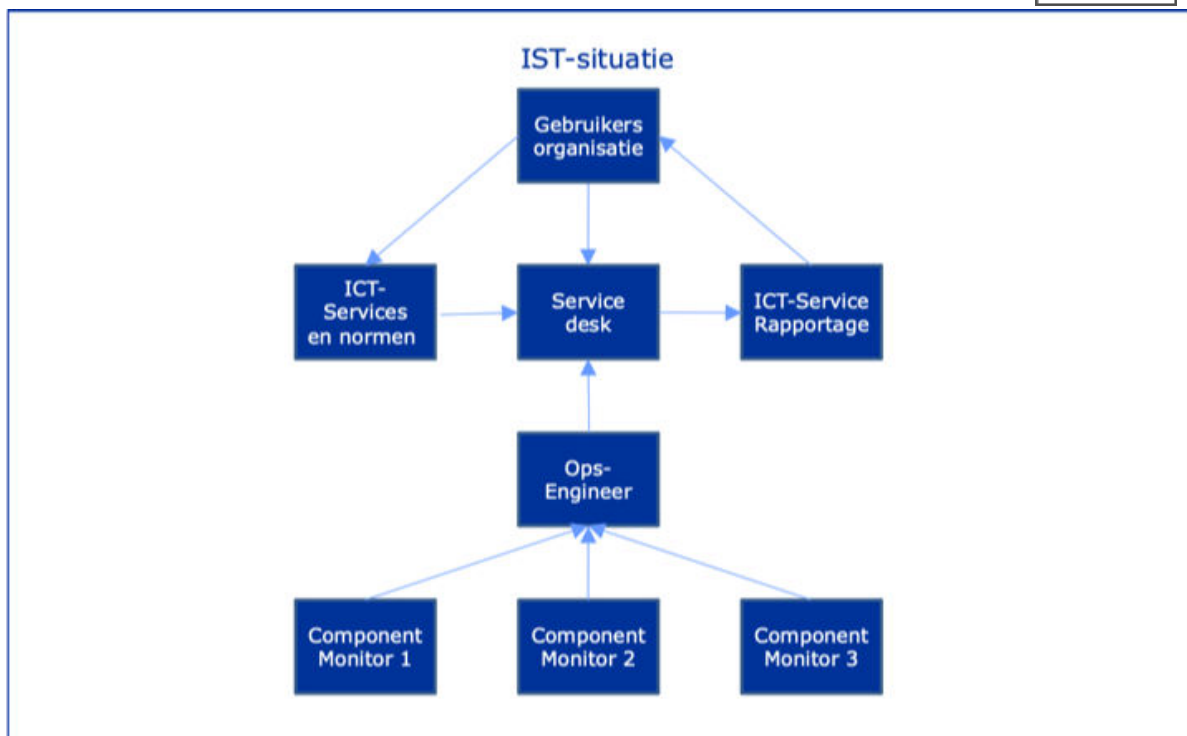
Oplossing:

De oplossing voor deze uitdaging is gevonden in het concept van Continuous Monitoring. Deze blog bespreekt deze aanpak aan de hand van de volgende stappen:

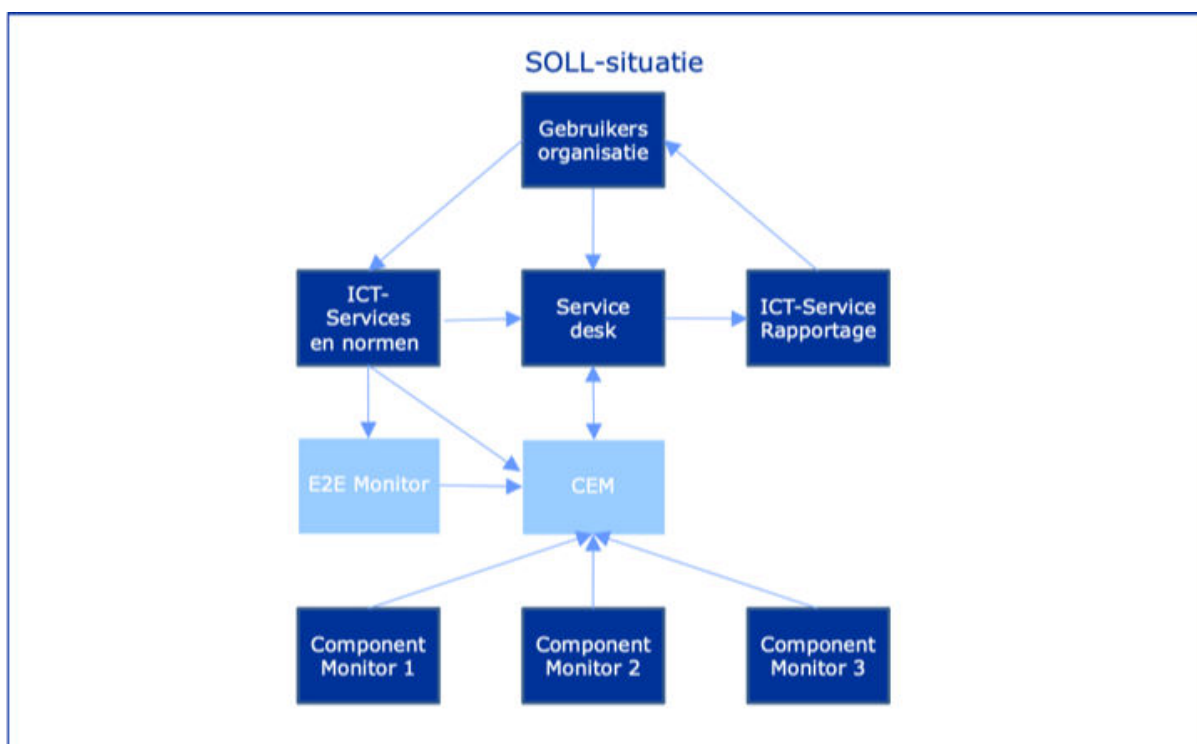
1. Monitorarchitectuur definitie
2. Service definitie
3. Bouwstenenplaat
4. Monitorclassificatie model
5. Monitormatrix model
6. SLA rapportage

1. Monitorarchitectuur definitie

In [figuur 1](#) is de huidige situatie weergegeven. Hierin is te zien dat de diverse componenten door operators worden verzameld en die doorgegeven worden aan de servicedesk. Op basis van gedefinieerde servicenormen wordt er een service rapportage aangemaakt.



Figuur 1, De huidige situatie van de monitorvoorziening.



Figuur 2, De gewenste situatie van de monitorvoorziening.

In [figuur 2](#) is weergegeven wat de gewenste verandering omvat. Zo wordt de End-to-End monitoring weergegeven (E2E monitoring) die de gehele keten van componenten doormet vanuit een gebruikersperspectief. Tevens is de Centrale Event Management (CEM) weergegeven die de automatisch verzameling van gebeurtenissen (events) van componenten verzorgt en vergelijkt met de E2E metingen.

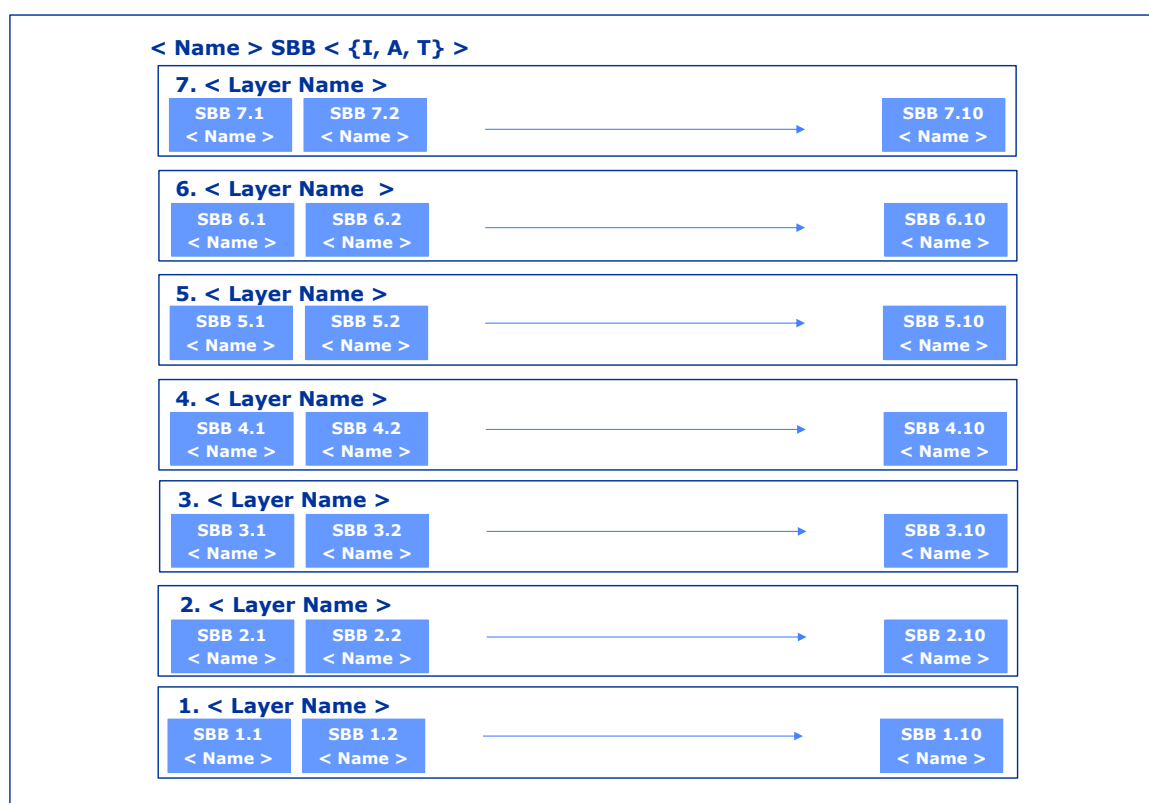
Op basis van ingestelde SLA-normen worden automatisch incidenten aangemaakt door de CEM in de servicedesk.

2. Service definitie

De Architectuurmodellen worden vertaald naar een serviceontwerp door voor de te monitoren service de applicatie- en infrastructuurcomponenten in kaart te brengen. Van de applicatie- en infrastructuurcomponent is bepaald welke component-monitoringtools er aanwezig is. Tevens is bepaald welke monitorinformatie beschikbaar is.

3. Applicatie en infrastructuur bouwstenen platen

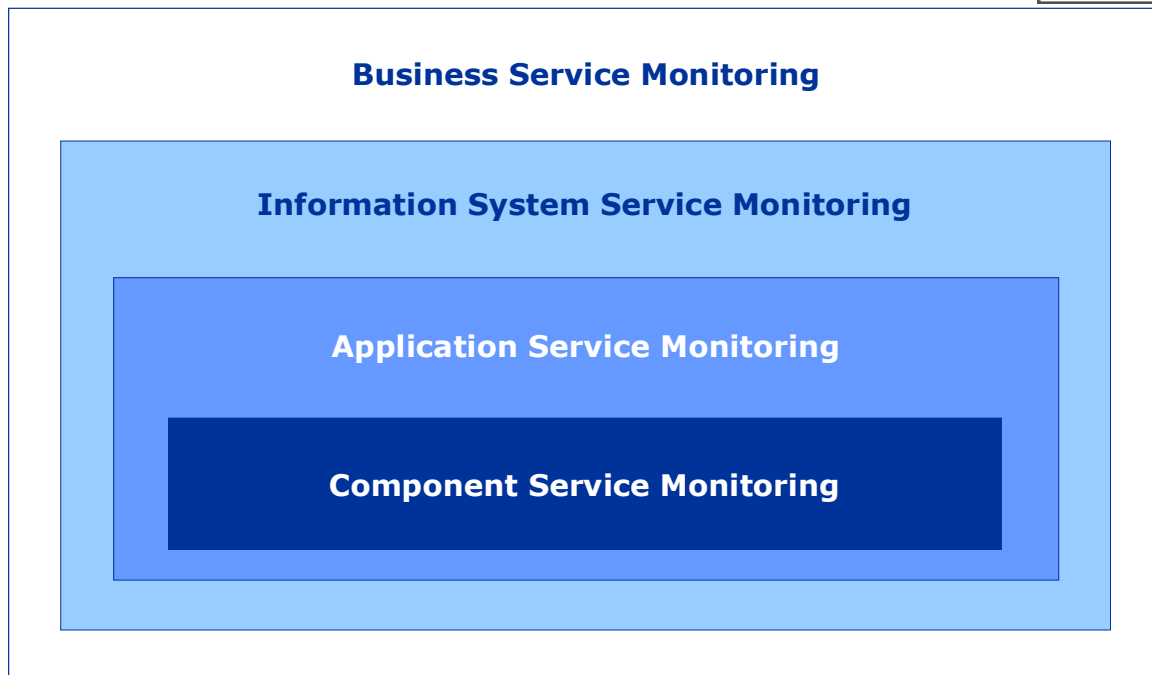
De service omvatte één centrale applicatie en vele infrastructurele voorzieningen zoals een WAN, LAN, Internetverbinding, mainframe, mini, database et cetera. Voor de applicatie is een bouwstenenplaat opgesteld die in lagen zijn ingedeeld. Dit is ook voor de infrastructuurvoorziening gedaan.



Figuur 3. Bouwstenenplaat template.

4. Monitorclassificatiemodel

Op basis van deze functionele decompositie is per bouwsteen bepaald welke monitorvoorziening het beste toegepast kon worden. Hiervoor is het vereenvoudigde monitorlagenmodel gehanteerd zoals in [figuur 4](#) is weergegeven.



Figuur 4. Vereenvoudigd monitorlagenmodel.

End User Experience monitoring

Voor de E2E-monitoring is gekozen voor een End User Experience (EUX) voorziening. Deze bevindt zich op de applicatie service monitoring laag omdat er maar één applicatie doorgemeten wordt en niet een aantal zoals bij een information system service monitoring. De EUX-monitoring betreft een robot die vanaf elke geografische locatie periodieke een gebruiker nabootst. De metingen zijn gebruikt om de SLA te bewaken en de SLA-normen te rapporteren.

End-to-End ping monitoring

De ontwerpers van de monitorvoorziening hebben naast de EUX monitoring ook een zogenaamde E2E-ping monitor gebouwd. Dit is een meting op infrastructuur niveau die het pad volgt van het netwerkverkeer dat de applicatie gebruikt. De meting wordt verricht door op elke component een dummy logica te bouwen die een bericht ontvangt en doorstuurt met datum en tijd. Dit is in twee dagen tijd ontworpen en gebouwd en biedt de mogelijkheid om de doorlooptijd van de EUX-monitoring van de applicatie en die van het infrastructuurverkeer gescheiden E2E te meten. Bij een performance probleem kan direct gezien worden of dit applicatief of infrastructureel van aard is.

Voor de Centrale Event Monitoring is de bestaande CEM uitgebreid met koppelingen met de benodigde component service monitoring. Hierdoor kunnen alle 40 losse component monitortools de events doorgeven aan de CEM die deze vergelijkt met de EUX-monitoring en de E2E-ping monitoring.

5. Monitormatrixmodel

In [figuur 5](#) is de monitormatrixmodel weergegeven. Deze matrix wordt gebruikt om periodiek de afwijkingen in de monitorvoorziening te detecteren.

Als beide E2E en componentmetingen dezelfde kleur hebben (groen of rood) dan is het een goede meting. Maar als deze elkaar tegenspreken dan moet er een aanpassing in de monitorvoorziening volgen.

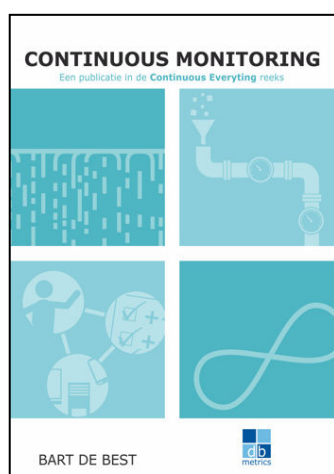
Monitor Controle Matrix		Componentgebaseerde metingen	
		Binnen normen	Buiten normen
E2E-metingen	Binnen normen	De servicenormen zijn gehaald.	Bepaal of en hoe de E2E-monitor-functionaliteit aangepast moet worden.
	Buiten normen	Bepaal of en hoe de componentgebaseerde monitorfunctionaliteit kan worden aangepast.	Bepaal welke infrastructuur- of applicatiegebreken ten grondslag liggen aan deze verstoringen.

Figuur 5. Monitormatrixmodel.

6. SLA rapportage

Deze vorm van monitoring maakt het mogelijk om de service Continue te Monitoren. Tevens geeft het een impressie van de serviceverlening vanuit het perspectief van de gebruiker weer. De SLA wordt dan soms ook wel een XLA genoemd. Tevens geeft deze monitoring weer waar een verstoring zich bevindt (lokalisatie). Tenslotte is een trendanalyse mogelijk van de performance en kan de oorzaak van de performance degradatie snel en nauwkeurig worden bepaald. De monitorvoorziening kan in elke omgeving worden ingezet. Zo kunnen ontwikkelaars bijvoorbeeld vroegtijdig de monitorvoorziening testen voor het signaleren van events van nieuwe of aangepaste componenten.

Door Bart de Best
DutchNordic.Group



<https://www.dbmetrics.nl/ce-nl/continuous-monitoring-nl/>