

Introductie ServiceDown

ServiceDown is een jong en innovatief bedrijf en kijkt zowel inductief (met metingen) als deductief (met analyse van publieke data), in real time naar internet services om zo een objectief oordeel te kunnen vellen over de status van een (online) service (websites, api's, apps, transactions etc).

Services zijn tegenwoordig steeds meer (alleen) online beschikbaar; denk aan banking, telecom, overheidsinstellingen, tandarts, reisbureaus, verzekeringsmaatschappijen, sportclubs etc, en de afhankelijkheid of deze services ook werken op het moment dat wij het nodig hebben groeit sterk.

ServiceDown is ontstaan uit een combinatie van experts uit de traditionele ITSM wereld en de opbouw van kennis over Big Data, Natural Language Processing, Knowledge Engineering, Machine Learning, Artificial Intelligence en Real Time Stream Handling met behulp van Complex Event Processing. Gedreven door een visie van transparantie willen wij inzicht geven en waar mogelijk oorzaken /oplossingen inzichtelijk maken bij de verstoring van een service.

ServiceDown verwerkt in real time van verschillende bronnen gegevens. Om duidelijkheid te scheppen in deze Big Data en om relaties te vinden is het nodig om de beschikbare data correct te interpreteren.

- Voor technische data van systemen of meet apparatuur kunnen dat de gebruikte ITSM, ITIL, domein modellen of losse configuraties zijn. De schema's of modellen zijn echter niet altijd beschikbaar en kunnen met Knowledge Engineering en Machine Learning gevonden worden.
- Voor de interpretatie van social data is het belangrijk dat het begrip van de taal op een voldoende niveau ligt voor het uit te zoeken vraagstuk. Toepassing van Natural Language Processing en Named Entity Recognition leidt tot het (beter) kunnen begrijpen van complexe vraagstukken. Toegevoegde en geaggregeerde informatie zoals classificaties worden door Machine Learning aangeleverd.
- Het automatisch aanpassen van parameters of modellen, welke voortkomen uit veranderende data van bijvoorbeeld social media, veranderende of nieuwe sensoren in een netwerk of dynamische data uit het Internet Of Things, kunnen met Artificial Intelligence worden bereikt.

Deze informatie Streams worden vervolgens in Real Time door middel van een Complex Event Processor gecombineerd en verwerkt om output te genereren in de context van een vraagstuk. Door het groeperen en aggregeren van de beschikbare data en deze weer te gebruiken als input voor het systeem kunnen zo meerdere verwante vraagstukken worden geadresseerd.

ServiceDown wil de analyse van de omgeving in de context van een service of technologie en het afstemmen van de parameters volledig autonoom door het systeem laten doen door middel van het gebruik van Artificial Intelligence.

We zoeken studenten voor de volgende projecten. Deze projecten zijn flexibel invulbaar.

Reacties graag naar robert.siccama@prolin.com of 0651205995.

Natural Language Processing & Named Entity Recognition Projects

Doordat ServiceDown gebruik maakt van Social Media streams als input voor vraagstukken, is het noodzakelijk om technieken als Natural Language Processing en Named Entity Recognition te gebruiken om een meer betrouwbare interpretatie en betekenis te geven aan deze Social Media berichten. Voorbeelden van mogelijke onderzoeksvraagstukken zijn:

Named Entity Recognition

Een goede Named Entity Recognizer bouwen voor ons domein (het vaststellen of een service down is, up is of een performance issue heeft) en toepasbaar is op onze data. In ons domein zijn we onder andere op zoek naar de volgende entiteiten:

- Service
- Category
- Provider
- Technology
- Endpoint
- Geo Locatie
- Tijd

Herkennen verwachte oplostijd, oorzaak en workarounds

Om te komen tot Status Classificaties van Services worden er uit verschillende bronnen data verzameld per Service waaronder social data. Deze data bevat veel informatie over de huidige status van een Service. Zo worden er dikwijls oorzaken en redenen gegeven voor storingen en verwachte oplostijden door publieke diensten of de Service zelf gegeven.

Voorbeeld tweet: *'In 2431 HG is tot 5 juli geen vaste telefonie van kpn mogelijk door een kapot getrokken kabel.'*

Voor ServiceDown zijn wij onder andere geïnteresseerd in het extraheren van verwachte oplostijden bij storingen van een service.

In hetzelfde domein als bij Project 2 kunnen er in de Social Data tijdens een storing van een service vanuit de community workarounds aangedragen worden. Deze willen wij kunnen herkennen.

Voorbeeld tweet: @someone, als je de instellingen op pop3 zet werkt het nog wel!

ITSM Domein

ServiceDown en gerelateerd bedrijf PROLIN hebben toegang of zullen toegang hebben naar vele tien duizenden "incidents". Dit kunnen entries in een incident management systeem zijn of technische monitoring data.

Ook in dit domein zijn er vragen die ServiceDown graag wil oplossen. Zo zijn wij geïnteresseerd in het herkennen van problemen, maar ook in het vroegtijdig aan zien komen van problemen. Wij willen een tool maken die helpt bij Audit Analyzes.

Om net als bij voorgaand domein betekenis te geven aan deze data willen wij NLP en NER inzetten om inhoud te geven aan de data wat dient als input voor de vraagstellingen in dit domein. Dit willen wij doen door ools te leren op dit specifieke domein.

Denk hierbij aan het herkennen van:

- eerder genoemde NLP entiteiten zoals service, merk, tijdstip, locatie, workaround
- domein specifieke objecten (laptop, telefoon, printer, afdelingen, groepen) bij naam, afkorting, referentie.
- herkennen van usernames en password (combinaties)
- aanvraag / vergeving of weigering van het aangevraagde
- problemen en oplossingen (goed/fout)
- alle domein relevante concepten of objecten

Wat kan er nog meer met NLP? Een NLP uitdaging kan dan bijvoorbeeld zijn het classificeren en vaststellen of het bijvoorbeeld: een vraag is?; een antwoord is?; het een incident is of een probleem; etc. Verder is het interessant om te kijken of je bijvoorbeeld hoofd- en bijzinnen kan herkennen en zaken als het begrijpen van werkwoorden, zelfstandige naamwoorden en bijvoeglijke naamwoorden.