

EventSourcing, een manier om wijzigingen in data op te slaan als events, bij Webapplicaties.

Onderzoeksvoorstel Bachelorproef

Robin Malfait¹, Mathias Verraes²

Samenvatting

Bedrijven leven van data, geen enkel bedrijf kan in de toekomst kijken. Daarom is het belangrijk om al de data over de loop der jaren bij te houden om de meest accurate rapporten te genereren. EventSourcing kan hierbij helpen, het is een manier om data op te slaan, onder de vorm van events. De huidige staat van de applicatie kan opgebouwd worden aan de hand van deze events. Terug in de tijd gaan is met EventSourcing geen enkel probleem. EventSourcing zou meer gebruikt moeten worden omdat het een luxe biedt aan de business om interessante rapporten te genereren. Er zal een onderzoek gebeuren naar het verschil tussen huidige systemen en EventSourcing systemen en of het een meerwaarde biedt naar de business toe. In deze bachelorproef zal de business afgebakend worden tot bedrijven die bezig zijn met online afspraak planning. In dit document kan er al wat meer informatie over EventSourcing gevonden worden, alsook studies van belangrijke personen en organisaties zoals Greg Young en Microsoft. Naar de toekomst toe kan dit onderzoek gebruikt worden om meer informatie te verkrijgen rond EventSourcing en wat hier de voor- en/of nadelen van zijn.

Sleutelwoorden

Webapplicatieontwikkeling — Databeheer — EventSourcing — Events

Contact: ¹ robin.malfait.v3534@student.hogent.be; ² mathias@verraes.net

Inhoudsopgave

1	Introductie	1
2	Onderzoeksvraag	1
3	State-of-the-art	2
4	Methodologie	2
5	Verwachte resultaten	2
6	Verwachte conclusies	2
	Referenties	2

1. Introductie

EventSourcing is een manier om wijzigingen in data op te slaan. Om deze wijzigingen te modeleren wordt er gebruik gemaakt van events. Deze events liggen vast en kunnen niet meer gewijzigd worden.

De events worden dan gebruikt om bijvoorbeeld een database op te vullen met de huidige staat. Achteraf kunnen er rapporten gegenereerd worden op basis van deze events. Het voordeel is dat er geen wijzigingen gebeuren, maar dat er altijd events toegevoegd worden aan een lijst of een event store. Op deze manier zal en kan er geen data verloren gaan.

Het is ook belangrijk om te weten dat deze events de 'Single Source of Truth' zijn. Dit wilt zeggen dat elke state afgeleid wordt vanaf deze events.

EventSourcing is een interessante manier om data op te

slaan. Zoals eerder vermeld gaat er geen informatie verloren. Dit is zeer interessant voor de business, want niemand kan in de toekomst kijken. De business zal hier concreet gedefinieerd worden als een bedrijf dat gespecialiseerd is in online scheduling, zoals Skedify. Als er in een huidig systeem een update van een cell in een tabel gebeurt, dan gaat de vorige waarde verloren. Niemand zal zich afvragen wat daar ooit stond, tot iemand er om vraagt. Vanaf dit moment is er vraag naar data die er ooit was maar nu niet meer. Dit probleem valt op te lossen door middel van Event Sourcing. Rapporten kunnen vandaag geschreven worden, en bekeken worden alsof het rapport al bestond van vòòr het geschreven werd, dit soort tijdreizen is dan weer mogelijk omdat er geen data verloren gaat.

2. Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag luidt als volgt: Wanneer is EventSourcing een meerwaarde voor een bedrijf zoals Skedify, waar ze gespecialiseerd zijn in online scheduling?

Met als sub vragen:

- Wat is het verschil tussen een huidig systeem en een systeem met EventSourcing?
- Hoe kan een applicatie die gebruik maakt van EventSourcing getest worden?
- Welke delen moeten er EventSourced worden, en hoe kan je deze delen bepalen?

3. State-of-the-art

EventSourcing is een vrij recent idee binnen de informatica. Het concept op zich bestaat al veel langer, denk aan dokters die enkel informatie toevoegen aan een dossier van een patient, of aan de wet waar enkel documenten aan toegevoegd worden met nieuwe wetten of verbeteringen op wetten. Greg Young is een van de grondleggers van EventSourcing. Hij heeft zelf al veel onderzoek gedaan naar EventSourcing, hij vertelt hier meer over in een conferentie presentatie Young, 2014. Daarnaast is er ook een EventStore die heel populair is binnen de EventSourcing wereld, geteventstore.com. Het is een databank speciaal gebouwd en geoptimaliseerd voor systemen met EventSourcing. Naast Greg Young is er een bekender bedrijf, Microsoft, die EventSourcing als een pattern beschrijft. Dit is uitgeschreven in een blog Microsoft, 2015 en hier wordt veel naar verwezen als er over EventSourcing gesproken wordt. Tot slot is er Martin Fowler, Martin is een topman binnen de informatica die veel onderzoek verricht. Hij is beter bekend van het agile manifeste en tal van andere zaken. Hij heeft een onderzoek gedaan naar de werking van EventSourcing wat terug te vinden valt op zijn blog Fowler, 2005.

4. Methodologie

Heeft een software bedrijf effectief deze technieken nodig? Dit zal worden onderzocht aan de hand van een onderzoek bij Skedify. Skedify is een bedrijf dat open staat voor dergelijke onderzoeken. Om dit in goede banen te leiden, zal er een veldonderzoek uitgevoerd worden bij de business van Skedify. Dit zal dan bepalen wat de vereisten zijn en wat de mogelijke nadelen zijn van een systeem met EventSourcing. Het veldonderzoek zal dan een antwoord kunnen geven op de onderzoeksvraag: wanneer is EventSourcing een meerwaarde voor een bedrijf zoals Skedify waar ze gespecialiseerd zijn in online scheduling? Naast het veldonderzoek zal er ook een studie gebeuren naar de kosten van opslag van de data en van de performantie van een systeem met EventSourcing.

Er zal een proof-of-concept ontwikkeld worden in de programmeertaal php. Deze toepassing zal een webapplicatie zijn die de basis ideeën van Skedify gebruikt met behulp van EventSourcing. Deze proof-of-concept zou volgende zaken duidelijk moeten maken:

- Wat is het verschil tussen een huidig systeem en een systeem met EventSourcing?
- Hoe kan een applicatie die gebruik maakt van EventSourcing getest worden?

5. Verwachte resultaten

Er wordt verwacht aan de hand van het veldonderzoek dat er een interesse gaat zijn naar systemen met EventSourcing. Er zal waarschijnlijk wel een nadeel naar boven komen dat het een andere manier van werken is waardoor resources moeilijker te vinden zijn. Developers zullen ook opgeleid moeten worden om met dit soort systemen te werken, dit kost geld

en zal dus een doorslag kunnen geven in de resultaten of EventSourcing al dan niet een meerwaarde biedt.

Bij het onderzoek naar de performantie van een EventSourcing systeem, en naar de kosten van data opslag wordt er verwacht dat deze geen invloed zullen hebben om te bepalen of EventSourcing een meerwaarde biedt. Data opslag is tegenwoordig zeer goedkoop en zal alleen maar goedkoper worden.

6. Verwachte conclusies

- Wat is het verschil tussen een huidig systeem en een systeem met EventSourcing?
Hierbij wordt er verwacht dat een systeem met EventSourcing wat complexer gaat zijn, maar veel interessanter naar de business toe omdat er geen data verloren gaat. De manier van code schrijven zal ook verschillend zijn omdat het fundamenteel anders is.
- Wanneer is EventSourcing een meerwaarde voor een bedrijf zoals Skedify waar ze gespecialiseerd zijn in online scheduling?
Er is een fundamenteel verschil tussen green field (start ups) en brown field (oudere) bedrijven. Bij een start up is er nog een ruime keuze aan technologieën, bij een brown field bedrijf wordt integratie of overgang naar een ander systeem veel moeilijker. Skedify is een start up, waardoor de drempel van vastgelegde technologieën niet in de weg staat voor nieuwe technologieën zoals EventSourcing. Daarnaast zal het ook een meerwaarde bieden wanneer de kosten voor een opleiding van de developers om met EventSourcing te werken kleiner is dan de kost van verloren data. Door een volledige historiek te kunnen bekijken wordt de toekomst voorspelbaarder en zal dit een meerwaarde bieden voor het bedrijf.
- Hoe kan een applicatie die gebruik maakt van EventSourcing getest worden?
Er is geen huidige staat die getest kan worden dus er zal getest moeten worden of er effectief events opgeslaan worden en dat deze juist zijn.
- Welke delen moeten er EventSourced worden, en hoe kan je deze delen bepalen?
Waarschijnlijk moeten vooral de delen met business waarde EventSourced worden. Een druk op een knop of een login van een gebruiker zullen waarschijnlijk niet EventSourced moeten worden. Het aanvragen van een afspraak zal dan weer wel EventSourced moeten worden.

Referenties

Fowler, M. (2005, december). Event sourcing - capture all changes to an application state as a sequence of events. Laatst bezocht op 06/12/2016. Verkregen van <http://martinfowler.com/eaDev/EventSourcing.html>

Microsoft. (2015). Event sourcing pattern. Laatst bezocht op 06/12/2016. Verkregen van <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dn589792.aspx>

Young, G. (2014, augustus). Greg young - cqrs and event sourcing - code on the beach 2014. Laatst bezocht op 06/12/2016. Verkregen van <https://www.youtube.com/watch?v=JHGkaShoyNs>