

Proces Mining

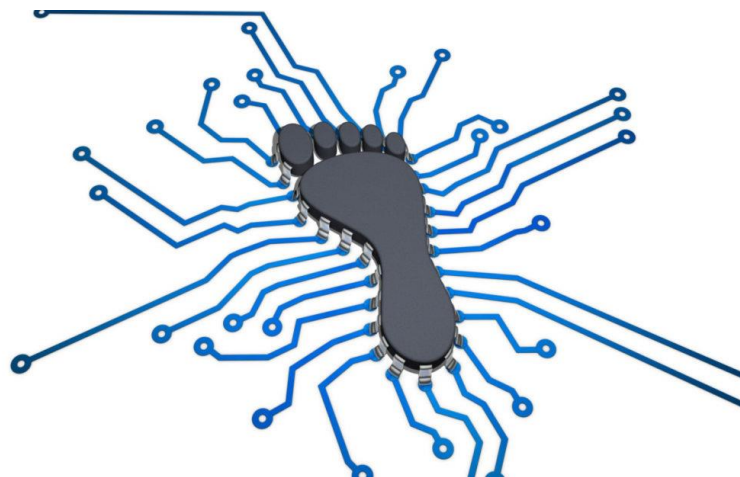
Proces mining is een recente ontwikkeling. Proces mining is ontwikkeld om zicht te krijgen op hoe de interne processen in de praktijk werken. We bespraken al eerder in het boek het verschil tussen opzet, bestaan en werking. Je kan een proces helemaal uitgedacht hebben (opzet). Je kan ook in de instructies naar de medewerkers opgenomen hebben hoe je wilt dat ze werken (bestaan). En je kan de systemen er keurig op ingericht hebben (bestaan), maar de vraag blijft of de medewerkers ook feitelijk zo werken.

Je analyseert om deze vraag te kunnen beantwoorden de werking van het betreffende proces met behulp van event logs. Event logs wil zeggen dat elke gebeurtenis vastgelegd wordt met een omschrijving van de activiteit, een functionaris en een tijdsregistratie. Dus wie heeft wat gedaan en wanneer. Op basis van de event logs kan je analyseren hoe een proces feitelijk is verlopen. En zo wordt misschien wel duidelijk dat de werkelijkheid afwijkt van de opzet en kan je corrigerende maatregelen nemen.

Hoe werkt dat precies met die event logs? Iedereen die op het internet, of andere computersystemen, handelingen verricht laat een afdruk achter. Een dergelijke afdruk wordt de 'digital footprint' genoemd. Een digitale footprint is zichtbaar in de vorm van event log. De event log bevat één unieke transactie die één footprint nalaat. Kaelble (2022) maakt de vergelijking met het lopen op het strand, waar één voetafdruk gelijk staat aan één transactie, en het hele spoor aan voetafdrukken gelijk staat aan alle uitgevoerde transacties.

Om een duidelijk beeld te krijgen van een proces, middels proces mining, is het van belang dat alle voorkomende activiteiten geautomatiseerd uitgevoerd worden, omdat alleen het uitvoeren van activiteiten op deze wijze een digitale footprint achterlaat.

Een footprint is dus een vastlegging van digitale transacties en handelingen. Deze vastlegging vindt plaats in de verschillende modules en databases van een ERP-systeem.



Om op basis van event logs proces mining te kunnen uitvoeren moeten drie elementen opgenomen zijn in het event log:

1) Case ID

Een Case ID is een nummer dat kenmerkend is voor een specifieke casus (case), zoals bijvoorbeeld een specifieke inkooporder, ziekenhuispatiënt of ticketnummer bij een klantenservice. Een Case ID is van belang omdat het middels dit kenmerk te herleiden is op welke casus een activiteit betrekking heeft.

2) Activiteit

Een activiteit/handeling is een stap in het proces. Als we dit bijvoorbeeld koppelen aan een inkoopproces dan is een activiteit bijvoorbeeld een order aanmaken, en een 2e activiteit is bijvoorbeeld het goedkeuren van de order. En daarna komt als activiteit de order versturen.

3) Tijdstempel

De tijdstempel (timestamp) geeft aan wanneer de activiteit heeft plaatsvonden. Door dat tijdstempel is het mogelijk om de volgorde van de uitvoering van activiteiten te achterhalen, alsmede de tijd tussen de uitgevoerde activiteiten vast te stellen.

4) Functie

Tot slot dient de functie van de functionaris die de activiteit heeft verricht vastgelegd te worden. Het kan hier echter ook gaan om een geautomatiseerde functie waarbij een module een handeling verricht. In dat laatste geval wordt de uitvoerende module vastgelegd. Bijvoorbeeld als er geen voorraadbeheerder is die bepaalt welk artikel de minimumvoorraadpositie heeft bereikt, maar dat de voorraadmodule in het ERP-pakket dat zelf doet, doordat deze module zo geprogrammeerd is, dan leggen we dat dus vast als we de functie moeten opgeven.

Op basis van deze vier informatie-items in een event log is het mogelijk om per unieke casus de volgorde van de uitgevoerde activiteiten te bepalen.

Deze techniek kan interessant zijn voor het uitvoeren van controlewerkzaamheden, en is daarmee dus een repressieve beheersmaatregel. Dit betekent namelijk dat de controller met behulp van proces mining de daadwerkelijk uitgevoerde processen kan ontdekken (discovery), door op basis van event logs processen te 'minen'. Met 'minen' wordt in dit geval bedoeld dat men -als het ware graaft -zoals in een mijn- in alle verzamelde data/ even logs om de waardevolle output te achterhalen.

Vervolgens kan de controller het ontdekte proces te vergelijken met een vooraf gedefinieerd normproces. Op deze manier kan de controller met proces mining de opzet en werking van de interne beheersing testen.

Als voorbeeld kijken we naar de handel in aandelen.

Een opdrachtgever geeft aan een effectenhandelaar aan bepaalde aandelen te willen aankopen. De effectenhandelaar neemt de order in ontvangst, Vervolgens moet de handelaar checken of ze deze opdrachtgever mogen aanvaarden op basis van de wetgeving op voorkoming van witwassen. Is na een aantal vooraf gedefinieerde checks duidelijk dat het wel goed zit met deze opdrachtgever, dan mag de order verder het proces in. Maar zijn er op basis van die checks twijfels, dan dient de handelaar de casus voor te leggen aan zijn meerdere.

Middels proces mining kan bekeken worden hoe de effectenhandelaar en zijn meerdere omgaan met een dergelijke opdrachtaanvaarding: worden alle stappen doorlopen?

Doordat alle stappen zijn vastgelegd in event logs kan de controller zien of de handelaar alle vooraf gedefinieerde stappen checks heeft doorlopen. En de controller kan ook vaststellen of en welke acties de meerdere ondernomen heeft alvorens de opdrachtgever te accorderen.

Een ander doel van proces mining kan zijn het verbeteren van een bepaald proces. Als voorbeeld hiervan zullen we deze keer kijken in een ziekenhuis.

We kijken hierbij naar het proces rondom het diagnosticeren en behandelen van patiënten die zich melden met buikklachten. 'Buikklachten', dat is natuurlijk een vaag begrip; er zitten immers zoveel organen in een buikholte waar iets mee aan de hand kan zijn. In een bepaald ziekenhuis zouden de internisten verschillend om kunnen gaan met deze patiëntengroep.

De ene internist nodigt eerst de patiënt uit voor een intake. Indien nodig vraagt de internist daarna bloedonderzoek aan, bespreekt deze uitslagen met de patiënt, en kijkt of vervolgonderzoek nodig is in de vorm van echografie.

De andere internist pakt dit anders aan. De patiënt wordt eerst -zowel naar het bloedonderzoek als naar de echografie- gestuurd en als beide uitslagen binnen zijn, analyseert de internist de uitslagen en nodigt vervolgens de patiënt op consult.

Beide wijzen van aanpak zijn medisch verantwoord, maar hoe zit het met de doorlooptijd? En hoe zit het met de kosten: weegt de tijdsbesparing bij de internist op tegen de extra kosten die gemaakt worden omdat meteen beide onderzoeken aangevraagd worden, terwijl misschien volstaan had kunnen worden met alleen bloedonderzoek?

Door proces mining te gebruiken kan een dergelijk vraagstuk beantwoord worden, en kan de werkwijze voor alle internisten meer gelijkgetrokken worden.

Bronnen:

Kaelble, S. (2022). Process Mining for Dummies. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.

Kaspersky. (z.d.). Digital footprint - meaning and definition. Opgehaald van Kaspersky op 23 juni 2023: <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-a-digitalfootprint>

Aalst, W. v., & Koopman, A. (2015, oktober 9). Process mining: data analytics voor de accountant die wil weten hoe het nu echt zit. Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie 89, p. 365.