Quintor
Afstudeeropdrachten
Meer dan
50
afstudeer-
opdrachten

In dit boekje vind je een samenvatting van onze afstudeeropdrachten. Heel beknopt, met soms maar een paar zinnen. Hierdoor krijg je alle ruimte om met een goed idee aan de slag te gaan, maar wel mét je eigen uitwerking.
Wil jij weten wat je bij ons kunt leren en welke bijdrage jij zou kunnen leveren? Bekijk de opdrachten in dit boekje of kom met je eigen idee, dan stellen we samen je opdracht op die het beste bij jou en je opleiding past.

Heb je vragen, wil je meer informatie of wil je je gelijk aanmelden voor een opdracht?

Kijk op www.quintor.nl/student

Wat wij je bieden

» Ervaren en betrokken begeleiding
» Structuur door middel van Scrum
» Leuke collega's en mede-afstudeerders
» Maandelijkse borrels en hands-on workshops over nieuwe technieken
» Een informele bedrijfscultuur, waarbij kennisdeling centraal staat
» Toegang tot de Quintor Academy, onze online leeromgeving
» Afstudeervergoeding van €500,- per maand

Afstuderen bij Quintor

Studeer je momenteel HBO Informatica, ga je binnenkort afstuderen en wil je graag kennis opdoen over nieuwe technieken? Wil je een gezellig afstudeeradres met ervaren begeleiding, waar jij echt een bijdrage kunt leveren? Dan zoeken we jou!

Geen andere sector is zo in beweging als die van de IT. Telkens zijn er nieuwe technologieën, methodes, tools en toepassingen. We zijn benieuwd hoe we deze vernieuwingen kunnen toepassen en later inzetten bij onze klanten. We willen graag antwoord op vragen als: hoe kunnen we Machine Learning inzetten om processen te automatiseren? Niet iets wat je in een uur hebt uitgezocht, maar wel iets waar we bij Quintor alle aandacht voor hebben. Jij kunt ons tijdens je afstuderen helpen antwoorden te vinden op die vragen.

Je wordt begeleid door één van onze collega's die ervaring heeft met het onderwerp van jouw onderzoek. Hij of zij kan technisch en inhoudelijk met je sparren.

We passen tijdens het afstuderen ook Scrum toe, net als bij de klant. Je werkt met sprints van twee weken, waarin jij plant wat je in die tijd af krijgt. Na elke sprint geef je een korte demo. Hier kun je ook meteen met je mede-afstudeerders praten over hoe je verder gaat! We vinden het tot slot heel belangrijk dat jij de opdracht interessant en leerzaam vindt. Daarom kijken we in een gesprek wat het beste bij jou aansluit. Je kunt kiezen uit alle opdrachten die je in dit boekje vindt, maar we vinden het ook leuk als je zelf met een idee komt.

En last but not least: je sluit je aan bij Qurious, de studentenvereniging van Quintor. Geen ontgroeningsrituelen of rare verplichtingen, maar leuke bijeenkomsten met klantbezoeken, workshops en borrels.

Het wiskundig component is wat haar aantrok tot de studie Artificiële Intelligentie. Maar toen Susan Bruggeling te maken kreeg met software development bleek dát haar nog beter te liggen.

“Tijdens mijn studie ontdekte ik iets belangrijks over mezelf. Bij AI ben je vaak bezig met één model te perfectioneren. Tijdens projecten waar AI en software development samen kwamen, ontdekte ik dat het sneller opleveren van bruikbare componenten en tastbare resultaten mij veel beter lag.”

Met dit inzicht zocht zij naar een afstudeeropdracht die beter bij haar interesses paste. Ondanks dat ze AI heel interessant vond, wilde ze meer met software development gaan doen. Bovendien had ze bij haar vorige stage veel geleerd, maar voornamelijk door zélf te leren. “Ik zocht nu een plek die meer begeleiding bood.”

Nadat ze op een stagemarkt met Quintor in gesprek kwam besloot Susan te solliciteren. Dat verliep soepel. “Ik had eerst een assessment gemaakt, waarna ik werd uitgenodigd voor een gesprek. Ik had er zo’n goed gevoel bij dat ik de keuze al snel had gemaakt.”

Bovendien bood Quintor een opdracht aan die haar op het lijf was geschreven: nieuwe ontwikkelingen én integratie op het gebied van AI. Voor een chatbot voor DUO, één van de klanten van Quintor, lag de focus op het voorkomen van hallucinaties. Voor een overheidstoepassing is dit natuurlijk van groot belang: “Als je een chatbot gebruikt om informatie te krijgen, staat de betrouwbaarheid natuurlijk voorop. De kern van mijn aanpak was datakwaliteit door een RAG-systeem, retrieval-augmented generation, waarbij wetsteksten doorzoekbaar werden gemaakt.”

Dat bracht unieke uitdagingen met zich mee. “Als je die wetsteksten doorleest is het heel lastig te begrijpen. Onbekend was of een Large Language Model daar ook moeite mee zou hebben. Het voelde als pionieren. Het is een vrij nieuwe technologie waar nog niet alles vast staat en bekend is.”

“Het klikte gelijk”

De begeleiding vanuit Quintor was cruciaal. Vooral in de laatste fase hielp Sander, de begeleider, bij de coaching. “Ongeveer twee maanden voor mijn deadline had ik wel érg veel op mijn bord liggen. Toen hebben we afgesproken om elke week een coachgesprek te houden om zo alles behapbaar te houden.”
Alle inspanning betaalde zich uiteindelijk terug: Susan is geslaagd met een 8,7.

“Het leukste was de sfeer bij Quintor. Met de andere afstudeerders, maar ook binnen het bedrijf. Het klikte gelijk, dus we waren écht een gezellige groep.”
“Na mijn afstuderen begin ik als Java developer bij Quintor. Het Young Professional Programma sluit goed aan bij mijn behoefte aan kennis en structuur. Ik zit helemaal op de juiste plek om mijn kennis aan te vullen.”

Software Development 7

Frontend 11

Platform engineering 13

Security 17

Analyse 19

Software development

Native AOT & Azure: Weg met de cold start?

.NET heeft Native Ahead Of Time (AOT) geïntroduceerd, wat zorgt voor een self-contained, native executable zonder Just-In-Time compiler. Er is weinig documentatie over het gebruik van Native AOT binnen Azure services zoals Functions en Web Services. Quintor wil onderzoek naar de voor- en nadelen van Native AOT binnen hun context. Het onderzoek moet de features testen via een proof of concept in Azure Functions en Web Services. Doel is het visualiseren van performance gains en documenteren van ervaringen.

AI integratie

AI wordt steeds toegankelijker en Quintor is nieuwsgierig naar de mogelijkheden voor haar klanten. Voorbeelden zijn chatbots voor DUO (studiefinanciering) of CJIB (boeteafhandeling). AI is veelbelovend maar niet 100% betrouwbaar en complex om te tweaken. Quintor zoekt inzage in sterke punten, zwaktes en kosten van AI. Het advies moet onderbouwd worden met een proof of concept voor betrouwbare inzet bij klanten.

ArchUnit + JMolecules voor Architectuur validatie

Testen richt zich voornamelijk op functionaliteit, maar niet op architectuurkwaliteit. Tools zoals SonarQube kennen geen specifieke regels voor individuele applicaties. Er is geen manier om applicatiestructuur automatisch te verifiëren. ArchUnit en JMolecules kunnen architectuur expliciet maken en verifiëren in code. Onderzoek hoe goed dit werkt, hoe makkelijk het toe te passen is en welke andere tooling beschikbaar is.

Contract Driven Testing

End-to-end testen worden complexer door microservices en leiden tot meer failure points. Veranderingen worden pas laat opgemerkt in de testketen. Bij contract driven testing definieert de API-afnemer welke uitkomsten verwacht worden. Deze verwachtingen kunnen

ontwikkelaars gebruiken als input voor hun eigen testen. Onderzoek moet uitwijzen hoe dit helpt waarbij consumers hun API-verwachtingen vastleggen.

Copilot & Co

AI-tools zoals GitHub Copilot beloven hulp bij programmeren door suggesties op basis van context. Er zijn veel verschillende AI-assistenten beschikbaar voor programmeren. Quintor wil weten welke tools het beste werken, welke de investering waard zijn en hoe goed ze presteren.

Data stream processing

Data is alleen waardevol als het tijdig verwerkt wordt, soms direct na productie. Stream Processing luistert naar databronnen en verwerkt nieuwe data direct. Er zijn veel verschillende implementaties beschikbaar, wat de keuze moeilijk maakt. Onderzoek verschillende Stream Processing implementaties met advies voor Quintor. Een proof of concept moet het advies ondersteunen met realistische scenario's.

Debezium

Organisaties willen snel en reactief data verwerken, maar SQL databases zijn niet geoptimaliseerd voor reactiviteit. Debezium is een 'schil' om databases die alle acties monitort waar andere applicaties op kunnen reageren. Onderzoek moet uitwijzen hoe betrouwbaar Debezium werkt, hoe goed het integreert en wat de performance is.

Duurzaamheidscheck

Computers verbruiken stroom wat leidt tot CO2-uitstoot en klimaatverandering. Er wordt amper gekeken naar stroomverbruik van software en welke algoritmes/ frameworks zuiniger zijn. Quintor wil een inventarisatie van mogelijkheden om energieverbruik van software te monitoren. Dit kan via developer tools, build pipeline tools of de pipeline zelf. Bevindingen moeten gedemonstreerd worden via een proof of concept.

ORM in het Java ecosysteem

Hibernate is het meest gebruikte ORM in Java, maar er zijn alternatieven zoals jOOQ en JDBI die populairder worden. Quintor wil zeker weten of Hibernate nog steeds de beste keuze is. Onderzoek moet uitwijzen of Quintor meer gebruik zou moeten maken van alternatieven. Vergelijk op developersgemak, onderhoudbaarheid en performance via een proof of concept en een adviesrapport.

Performance Testing

Performance testing wordt vaak genegeerd terwijl het cruciaal is voor grootschalige applicaties. Unit tests en integratietests geven geen inzicht in performance. Er zijn verschillende hulpmiddelen beschikbaar voor performance testing. Onderzoek beschikbare tools, hun gebruik en welke informatie ze opleveren. Focus op integratie in Continuous Integration proces met een proof of concept en een adviesrapport.

Point-to-point communication

Quintor ontwikkelt modulaire systemen waarbij effectieve communicatie tussen modules cruciaal is. Reactive systemen werken asynchroon maar communiceren vaak via synchroon HTTP. Synchrone communicatie in asynchrone omgevingen beïnvloedt performance en resource verbruik. Onderzoek alternatieve asynchrone communicatiemethodes. Bewijs je onderzoek met een proof of concept met focus op asynchrone communicatie.

Programmeerchallenges in WASM

Quintor gebruikt een betaalde externe tool voor coding challenges. WASM biedt mogelijkheden om code challenges te verbeteren door uitvoering in de browser en zo serverload te verlichten. Vergelijk WASM features met standaard sandbox-omgevingen en maak een proof of concept.

QA module maken voor Spring 6 en Spring Boot 3

Quintor Academy heeft een Java Masterclass maar het huidige lesmateriaal bevat niets over de nieuwste Spring versies. Een opleidingsmodule over Spring Boot 3 en Spring 6 is nodig met focus op AOT compileren met GraalVM. De module moet vooral behandelen hoe pre-Spring 6 projecten geüpgraded worden. Ook een overzicht van beperkingen en risico's moet worden belicht.

Self-Driving Car challenge kart in CARLA

De Self-Driving Car challenge gebruikt één kart die niet altijd beschikbaar is voor alle teams. Teams kunnen simulator CARLA gebruiken maar de juiste kart met sensoren ontbreekt. De uitdaging is het helpen van SDC deelnemers met een testomgeving. Een kart met juiste sensoren op juiste plekken moet in CARLA worden geïmplementeerd. Dit zorgt voor snelle testmogelijkheden voor wijzigingen.

Self-service portal voor Virtual Machines

Quintor Beheer regelt interne infrastructuur inclusief VM's in een Proxmox omgeving. Afstudeerders vragen veel VM's aan wat extra werk betekent voor Beheer. Een tool die integreert met onze omgeving moet afstudeerders zelf VM's laten aanmaken. De tool moet werken op basis van gebruikersrechten.

Service Discovery

Applicaties hebben IP-adressen nodig voor communicatie maar vaste adressen maken systemen niet flexibel. Service Discovery lost dit op door applicaties adressen te laten opvragen bij een bekende service. Er zijn verschillende strategieën met eigen voor- en nadelen. Onderzoek de optimale Service Discovery implementatie voor maximale flexibiliteit. Bevindingen moeten bewezen worden met een proof of concept.

Testdata generatie met AI

Software heeft representatieve testdata nodig in grote volumes voor ontwikkeling. Bestaande tools genereren bulk testdata maar Generative AI kan dit mogelijk vervangen of aanvullen. AI is goed in het genereren van content. Onderzoek AI voor testdata generatie en vergelijk dit met bestaande tooling. Demonstreer de mogelijkheden met een proof of concept.

Text-to-speech voor DUO-Facet

DUO biedt text-to-speech aan voor digitale examens, maar de tool is inmiddels 10 jaar oud en vertoont gebreken. Zo kan het niet goed overweg met meertalige teksten. Gelukkig is de text-to-speech technologie sterk verbeterd. Een nieuwe text-to-speech tool moet ontwikkeld worden die voldoet aan specifieke eisen. Belangrijke vereisten zijn: de hardware mag maximaal €500 kosten, offline werking, streaming audio, aanpasbare instellingen en ondersteuning voor vijf talen. Ook SSML support en een adviesrapport over Text-to-Speech modellen voor DUO zijn vereist.

Frontend

Architectuur voor HTMX

HTMX is een JavaScript library die interactie in HTML mogelijk maakt zonder veel JavaScript te schrijven. JavaScript frameworks worden steeds groter, wat tot meer bloat leidt. Onderzoek HTMX features ten opzichte van andere frameworks, inclusief Server Side Rendering mogelijkheden. Als onderbouwing bouw je een fullstack applicatie als proof of concept die de onderzochte features demonstreert.

Benchmarker voor individuele webcomponents

Traditionele performance tests focussen op algehele website snelheid maar missen granulariteit voor specifieke problemen. In complexe webapplicaties is inzicht in individuele component prestaties nodig. Onderzoek component-gebaseerde performance testing en bestaande tooling. Een proof of concept moet prestaties van individuele webcomponenten meten en presenteren.

Breaking Down the Monolith

Monolitische webapplicaties met veel JavaScript afhankelijkheden leiden tot lange bouwtijden en hoge kosten. Het downloaden en compileren neemt onnodig veel tijd en schijfruimte in beslag. Er wordt een oplossing gezocht om monolitische structuren te transformeren. Dit omvat onderzoek naar modularisering en ontwikkeling van een dynamische laadoplossing.

Canvas & WebGL

Het is lastig om grafische toepassingen te schalen met puur HTML, CSS en JavaScript vanwege DOM beperkingen. WebGL lijkt een alternatief voor canvas, maar rechtvaardigt het de complexiteit? Onderzoek performance verschillen tussen WebGL en canvas bij het renderen van grootschalige grafen (~10.000 nodes). Een proof of concept moet beide technologieën vergelijken met betrouwbare meetmethodiek.

Frontend styling & themes

In gedistribueerde frontend architecturen waar verschillende teams aan componenten werken, is consistente styling een uitdaging. Met verschillende teams leidt dat tot gebrek aan uniformiteit en negatieve impact

op user experience. Onderzoek tools en technieken voor styling in enterprise omgevingen. Een proof of concept moet de ontwikkelde strategie demonstreren.

JavaScript & de GPU

Webapplicaties blijven afhankelijk van CPU voor berekeningen, terwijl de GPU potentie biedt voor parallelle werkzaamheden. De toegang tot de GPU vanuit JavaScript is beperkt. Onderzoek de mogelijkheden om de GPU te benutten binnen JavaScript-applicaties via API's zoals WebGL en WebAssembly. Een proof of concept moet prestatievoordelen demonstreren met benchmark resultaten tussen CPU- en GPU-implementaties.

Performance optimalisatie in Angular

Een webapplicatie waarbij tot tienduizenden objecten worden getekend die invloed op elkaar hebben, wordt door browserlimieten vertraagd. Er worden verschillende methodes gezocht om Angular en het tekenproces te optimaliseren voor 50.000 objecten. Een proof of concept moet optimalisatie technieken demonstreren met performance benchmarks.

Statemanagment

Webapplicaties bevatten veel state die invloed heeft op verschillende componenten, wat moeilijk te beheren is in boomstructuren. Redux is populair maar er zijn moderne alternatieven beschikbaar. Onderzoek libraries en hun compatibiliteit met frameworks die bij Quintor klanten gebruikt worden.

Svelte VS SolidJS VS Angular/React

Naast standaard frameworks zoals Angular en React zijn er vragen naar moderne alternatieven zoals Svelte en SolidJS. Nieuwere frameworks bieden features zoals snellere rendering, maar brengen ook uitdagingen met zich mee, zoals leercurves. Maak een vergelijkende analyse tussen frameworks op basis van performance, community support en leercurve. Een proof of concept moet frameworks testen op performance, ontwikkelgemak en testbaarheid.

Test de front-end test tooling

In de JavaScript wereld zijn veel libraries en verschillende tools voor het schrijven van tests. Door snelle ontwikkeling kan het moeilijk zijn om overzicht te behouden. Inventariseer en test beschikbare tooling op ontwikkelgemak en performance.

Platform engineering

Chaos Engineering

Er zijn altijd risico's in software, libraries, besturingssystemen en hardware die kunnen leiden tot failures. Testen focust vaak op individuele componenten maar niet op infrastructuur-niveau wanneer hele servers down zijn. Quintor zoekt tooling om services onvoorspelbaar uit te schakelen en infrastructuur impact te testen. Deze tooling moet succesvol geautomatiseerd gebruikt worden met inzichtelijke testresultaten.

Cloud Custodian

Klanten stappen over naar cloud en DevOps teams krijgen meer verantwoordelijkheid voor systeeminrichting. CloudCustodian is een open source alternatief voor cloud leverancier beveiligingsdiensten. Maak een vergelijking met andere marktoplossingen en onderzoek de voor- en nadelen ten opzichte van cloud diensten. Resultaten moeten gedemonstreerd en vastgelegd worden in een adviesrapport.

Hybride databases

Hybride databases combineren voordelen van relationele en NoSQL databases door verschillende data opslag methoden. Quintor heeft geen kennis hierover en wil weten wat mogelijk is voor toekomstige inzet. Onderzoek de mogelijkheden en voor- en nadelen op gebied van performance, onderhoud en consistentie. Een proof of concept en adviesrapport moeten dit aantonen.

Kubernetes beheer verbeteren & versnellen

Kubernetes is populair maar aansturing is niet altijd fijn, wat tot verschillende tools heeft geleid. Klanten hebben problemen met resource verbruik en beheer, plus interesse in clustermigratie. Onderzoek tools zoals ClusterAPI om Kubernetes-beheer te optimaliseren, en vervolgens hoe optimalisatie en migratie uitgevoerd kunnen worden.

Monitoring & Logging in een hybride Cloud omgeving

Quintor ontwikkelt applicaties die zowel on-premise als in de cloud moeten draaien of een combinatie daarvan. Een uitdaging is goed monitoren en logging verzamelen in hybride omgevingen voor meer inzicht. Onderzoek en adviseer over monitoring en logging inrichting in hybride omgevingen. Een prototype moet het advies onderbouwen.

Nieuwe monitoring

Quintor gebruikt Zabbix voor monitoring maar heeft aandacht voor Grafana en Prometheus als modernere alternatieven. Switchen brengt uitdagingen mee zoals overzetten van bestaande monitoring en omgaan met bestaande data. Doe onderzoek naar wat de beste oplossing is (Grafana, Prometheus of beide) en hoe transitie ingericht moet worden. Een proof of concept en migratiehandleiding moeten dit ondersteunen.

Ontwikkelstraat met 1 druk op de knop

Software ontwikkeling gebruikt verschillende tools voor projectmanagement en kwaliteitsverificatie plus VMs voor deployment. Elk project gebruikt tools op eigen manier wat tot variatie en handwerk leidt. Binnen Quintor is automatisering deels aanwezig, maar kan beter. Onderzoek templates voor ontwikkelstraten die met één druk uitgerold kunnen worden. Zet een testomgeving op en een adviesrapport voor echte omgeving implementatie.

Privileged Access Management (PAM)

IT infrastructuren zijn complex en steeds meer geautomatiseerd via code, maar soms zijn handmatige verbindingen met cruciale systemen nodig. Bij gebruik van dergelijke verbindingen moet het veilig gebeuren en inzichtelijk zijn welke acties uitgevoerd zijn. Quintor zoekt oplossingen waarbij precies bepaald kan worden waartoe beheerders toegang hebben. Een proof of concept op onze testomgeving is onderdeel van je onderzoek.

Relationele databases in Kubernetes

Relationele databases zijn populair voor gestructureerde data opslag op vaste servers. Tegenwoordig worden applicaties vaker opgesplitst naar microservices op cloud omgevingen waar vaste hardware verdwijnt. Relationele databases bevatten data die zich niet zomaar laat verplaatsen, wat uitdagingen geeft. Onderzoek de mogelijkheden van relationele databases met Kubernetes

flexibiliteit. Een proof of concept moet je uiteindelijke advies ondersteunen.

Software Defined Networking (SDN)

Public cloud infrastructuur is flexibel voor snel aanmaken van resources, maar on-premise infrastructuur wordt ook gebruikt. On-premise systemen kunnen inmiddels dezelfde flexibiliteit bieden maar Quintor heeft geen ervaring met deze tools. Vooral op netwerkniveau biedt Software Defined Networking flexibiliteit. Onderzoek hoe on-premise flexibiliteit optimaal benut kan worden en welke tools hiervoor gebruikt kunnen worden. Een proof of concept en een advies moeten dit ondersteunen.

Secret management

Gevoelige data wordt beveiligd door wachtwoorden voor database toegang, wat bij veel databronnen tot veel wachtwoorden leidt. Secret management tools of ‘vaults’ zijn een oplossing maar veiligheid en toegang tot wachtwoorden moet gewaarborgd zijn. Doe onderzoek naar beschikbare opties, hoe ze werken en hoe goed beveiligd ze zijn. Adviseer over de beste opties.

Tracing

Grote organisaties hebben veel verschillende onderdelen waardoor belangrijke flows volgen en performance monitoren lastig wordt. Tools voor tracing en application performance monitoring laten berichten volgen door infrastructuur en meten snelheid van functies. Dynatrace is hierbij bekend maar duur en we zijn benieuwd naar alternatieven die beter bij Quintor passen. In je adviesrapport komen vragen aan bod over setupwerk, eigen dashboards, functionaliteiten toevoegen en ondersteunde talen.

Van MySQL naar SQL Server

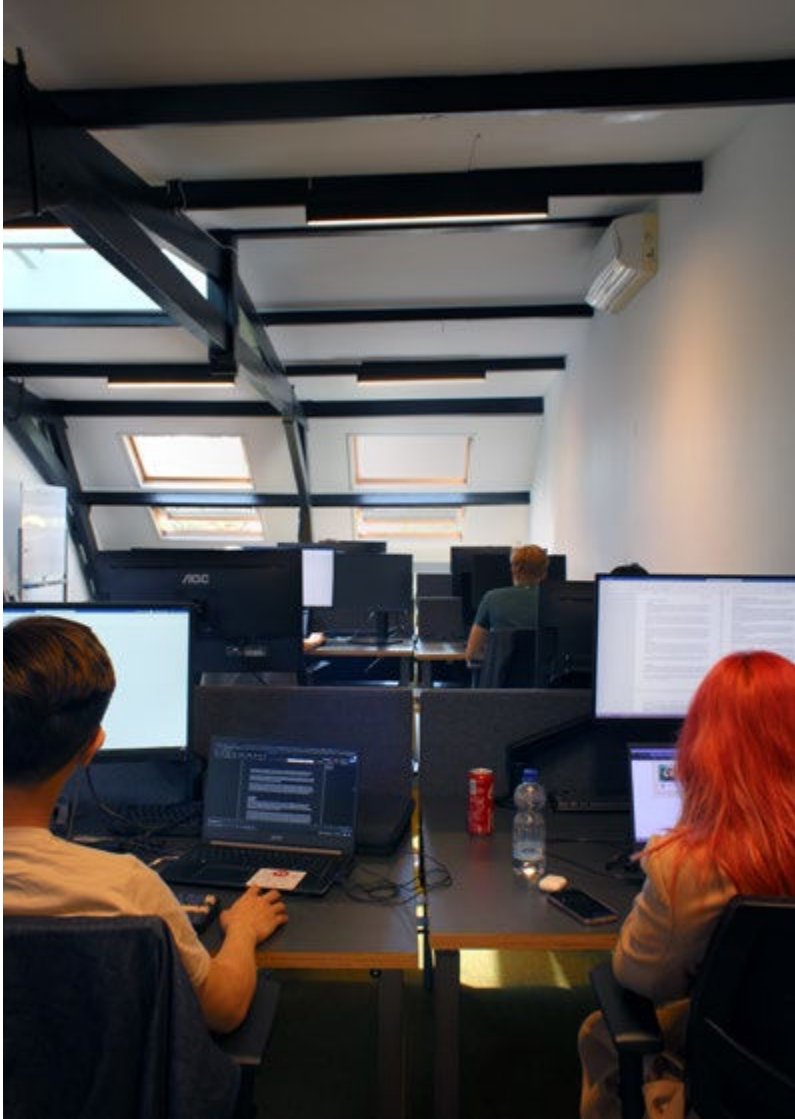
Er is een wens om elk half uur data te migreren van MySQL naar SQL Server. Dit vereist uitzoekwerk naar exacte verschillen tussen systemen om data te transformeren. Handmatig overzetten is niet haalbaar voor frequente migratie. Voer onderzoek uit hoe data het beste gehaald, getransformeerd en geplaatst kan worden. Beschikbaarheid van beide databases moet behouden blijven tijdens synchronisatie.

WASM vs Docker

Docker containers worden veel gebruikt voor deployment en isolatie, maar WebAssembly (WASM) lijkt een veelbelovend alternatief. WASM was oorspronkelijk voor web applicaties maar is ook interessant voor serverside applicaties met veilige sandbox en snelle startup (10ms). We hebben nog geen ervaring met deze WASM toepassing, dus er wordt uitgebreide evaluatie verwacht van WASM als container alternatief met demonstratie middels een proof of concept.

YugabyteDB

NoSQL databases zijn goed schaalbaar maar standaard relationele SQL databases hebben schaalbaarheid uitdagingen. In opensource wereld zijn weinig oplossingen met meestal functionaliteit restricties. SQL database eigenschappen zijn wel wenselijk dus Quintor zoekt hiervoor tooling. YugabyteDB claimt een volledig horizontaal schaalbare oplossing te zijn, compatible met PostgreSQL features. Onderzoek of YugabyteDB een vervanging kan zijn met een proof of concept.



Security

Beveiligen tegen Ransomware

Bij ransomware infectie wordt data geëncrypt en kan meestal de encryptiesleutel verkregen worden tegen betaling. De vraag is rechttoe rechtaan: Quintor wil niet geraakt worden door ransomware. Er worden adviezen en mogelijkheden gezocht om voor te bereiden op eventuele aanvallen en wat te doen bij infectie. Specifiek hoe te herstellen van aanvallen en backups beschermen voor snelle recovery.

Containment

Digitale transformatie zorgt ervoor dat applicaties sneller ontwikkeld worden, vaak ten koste van security. Applicaties draaien vaak met bekende vulnerabilities die niet altijd uitgesloten kunnen worden. Onderzoek verschillende vulnerability types, mitigatiestrategieën en detectiemethoden. Een proof of concept moet het advies in de praktijk demonstreren.

Dynamic Application Security Testing

Naast Static Application Security Testing (SAST) is Dynamic Application Security Testing (DAST) nodig voor kwetsbaarheden die runtime ontdekt worden. Er bestaan veel DAST-tools met verschillende sterke en zwakke punten. Onderzoek beschikbare tooling om te evalueren welke het beste aansluit bij Quintor en haar klanten. Een DAST-oplossing moet geïmplementeerd worden in de ontwikkelstraat als proof of concept.

eBPF

eBPF is een Linux kernel add-on waarmee functionaliteit op kernel niveau uitgevoerd kan worden, zoals packet inspection. Quintor ziet mogelijkheden om dit in te zetten voor security en wil hier meer over leren. Verricht onderzoek hoe eBPF ingezet kan worden voor security monitoring van applicaties, inclusief verbindingen en interventiemogelijkheden. Adviseer welke geautomatiseerde toepassing op Quintor servers moet worden gebruikt.

Security Configuration Management

Security is complex in grote infrastructuren waar toegang tot systemen moeilijk te beveiligen is. Teleport is een opkomende tool voor het beveiligen van toegang naar servers en Kubernetes clusters met sessie recording en audit logs. Doe onderzoek naar voor- en nadelen van dergelijke tooling en alternatieven voor Teleport. Een proof of concept moet bewijzen of Quintor dit moet inzetten voor eigen infrastructuur of bij klanten.

Supply Chain security

Security is breed en omvat ook de supply chain van alles wat nodig is om software te bouwen, zoals libraries en tooling. Veel stappen en onderdelen in de supply chain zorgen voor een groter potentieel aanvalsoppervlak. Doe onderzoek naar wat nodig is om de supply chain goed te beveiligen, zoals tooling of procesverbetering zoals SLSA. Demonstreer je bevindingen met een proof of concept.

Scanning Containers

Software draait vaak geïsoleerd in containers maar is nooit helemaal geïsoleerd door benodigde connecties en resources. Met afhankelijkheden en communicatie is zekerheid over veiligheid belangrijk. Security wordt steeds serieuzer genomen als infrastructuur aspect. Kijk hoe gemeten kan worden of containers veilig zijn en waar ruimte is voor verbetering.

Analyse

Domain Driven Design in Agile Analyse

In deze opdracht duik je in DDD, en adviseer je Quintor hoe dit te verwerken in ons standaard analyseproces. In welke gevallen willen we dit toepassen? Bij welke producten is het extra relevant? Het product van deze opdracht is een adviesrapport, ondersteund met een onderzoek.

Requirements met Formal Languages

Formal Languages gebruiken wiskundige taal, logica of strikte syntaxis om requirements automatisch analyseerbaar en verifieerbaar vast te leggen. Quintor heeft nog geen ervaring hiermee maar is benieuwd naar verschillende manieren van Formal Requirements om huidige processen te verbeteren.
Wij zoeken iemand die voor ons onderzoek doet naar deze manieren, de voorkeuren van onze analisten en een adviesrapport maakt hoe wij dit deels of volledig kunnen inzetten.

Security & Privacy by design

Security en privacy worden steeds serieuzer genomen met veel wetten en richtlijnen die nageleefd moeten worden. Het komt voor dat naleving te laat wordt opgepakt waardoor ineens wijzigingen gemaakt moeten worden. Quintor wil deze wetten onderdeel maken van het analyseproces om er vanaf het begin rekening mee te houden. Er is momenteel te weinig kennis over uitgebreide wetgeving zoals AVG, wat tot ontwerpfouten kan leiden. Onderzoek de verschillende wetgevingen om het Agile Analyse proces te verbeteren met nieuwe processtappen voor betere privacy en security waarborging.

Quintor heeft haar grootste klanten in de financiële sector, de overheid, de energiesector en telecom. Wij maken software die ertoe doet. Zo krijg jij als student je studiefinanciering en komt er cash uit de pinautomaat als je staat te pinnen. Het lijkt vanzelfsprekend en wat ons betreft zou het ook vanzelfsprekend moeten zijn. Quintor bouwt al jaren aan oplossingen voor de lange termijn.
Ons geheim? We werken in teams met mensen die betrokken zijn, veel vakkennis hebben en deze kennis graag met anderen delen.

Ben je geïnteresseerd in het doen van een afstudeerproject bij ons? Of wil je iets anders weten over Quintor? Neem dan contact met ons op. We vinden het altijd leuk om van je te horen!
Bel ons of stuur je mail naar carriere@quintor.nl.

Amersfoort
Maanlander 14f
3824 MP Amersfoort
Tel: 033 - 820 02 76

Den Bosch
Europalaan 6a
5232 BC Den Bosch
Tel: 073 - 203 40 67

Den Haag
Zeestraat 66a
2518 AC Den Haag
Tel: 070 - 204 40 37

Deventer
Zutphenseweg 23
7418 AG Deventer
Tel: 050 - 711 52 40

Groningen
Ubbo Emmiussingel 112
9711 BK Groningen
Tel: 050 - 711 52 40