

@ at computing

Opleidingen
Consultancy
Detachering
Remote Services

Keynote

Innovatiedag November 2018

Wat is de Innovatiedag?

Iedere eerste vrijdag van de maand organiseert AT Computing een Innovatiedag. Deze dag staat in het teken van het opdoen en delen van kennis en bestaat uit twee delen:

- ▶ de ochtend wordt plenair doorgebracht met discussie of presentaties over trends en ontwikkelingen in de IT
- ▶ De middag biedt voor iedereen gelegenheid om in groepjes aan de slag te gaan met nieuwe technieken of producten. Hierbij kan geëxperimenteerd worden in lab-omgevingen of onderzoek worden gedaan naar specifieke onderwerpen.

Op dit moment is de Innovatiedag alleen toegankelijk voor medewerkers en brengen we alleen een korte presentatie naar buiten. Vanaf 2019 is het de bedoeling dat ook geïnteresseerden van buitenaf bij de dag aanwezig kunnen zijn.

@ at computing

Opleidingen
Consultancy
Detachering
Remote Services

Wat zijn de Innovatiegebieden?

We focussen ons op vier hoofdthema's:

- ▶ **Containers**
- ▶ **Cloud**
- ▶ **DevOps (CI/CD/Automation)**
- ▶ **Infrastructuur**

Terugblik Open Source Summit #1

AT Computing was met een grote delegatie aanwezig bij de Open Source Summit in Edinburgh. Er werd tijdens de Innovatiedag uitgebreid besproken wat de ervaringen en leerpunten waren tijdens dit evenement. In twee slides zetten we de belangrijkste aandachtspunten op een rij.

- ▶ Veel presentaties rondom **Apache Kafka**
 - Apache Kafka is een *distributed streaming platform* dat het mogelijk maakt om data manipulatie op basis van zowel historische als actuele gegevens toe te passen. De data kan hierbij door meerdere applicaties tegelijk beschikbaar worden gesteld, bewerkt of opgehaald via een API. Door gebruik van TCP weet Kafka dit te doen met lage latency en een hoge betrouwbaarheid en performance. Op basis van een zogeheten *topics* en *logs* wordt alle data die vanuit API's wordt aangeleverd opgeslagen, waarna deze data door de API van één of vele andere applicaties kan worden gebruikt.
- ▶ Veel presentaties rondom **Kubernetes**
 - Kubernetes is een container orkestratie platform dat afstamt van het Borg containerplatform dat binnen Google wordt gebruikt. Kubernetes biedt geweldige mogelijkheden. Een voordeel van Kubernetes is dat het geschikt is voor meerdere soorten containers. Dit in tegenstelling tot Docker Swarm, waar alleen Docker containers op kunnen draaien. Een uitdaging bij Kubernetes is de complexiteit.
- ▶ Bij de lezingen op gebied van **Machine Learning** viel op dat nagenoeg alles met Python wordt gedaan. Ook de wetenschapswereld lijkt **Python** breed te omarmen. R lijkt daarmee een stille dood te sterven.

Terugblik Open Source Summit #2

Opleidingen
Consultancy
Detachering
Remote Services

- ▶ Op gebied van de **Linux** kernel waren een aantal presentaties op gebied van memory management. De manier waarop de kernel hiermee omgaat is vrij onvoorspelbaar. Om die reden heeft Facebook zelf een stuk code ontwikkeld waarmee QoS aan processen kan worden gegeven, waardoor kritieke processen meer garantie hebben dat ze blijven draaien.
- ▶ **Strace** heeft diverse nieuwe functies die helpen tijdens troubleshooting. De system calls die worden geanalyseerd kunnen nu een nummer krijgen, waardoor het eenvoudiger wordt om een system call te relateren aan een bestandsnaam. Daarnaast kun je ook exit codes manipuleren en is filtering verbeterd omdat je nu ook gebruik kunt maken van regex. Hierdoor kun je sneller en gericht zoeken in de traces die je maakt.
- ▶ Beheer van **Documentatie** is een onderwerp dat niet veel met technologie van doen heeft, maar waarvan het belang, zeker met DevOps, toeneemt. Bovendien wordt het bijhouden van documentatie met een hoog tempo van wijzigingen steeds complexer. Een idee om hier invulling aan te geven is om documentatie net als code (automatisch) te testen en op te behandelen als een Git-repository.

Linux Namespaces

Thema: containers

- ▶ **Namespaces** zijn vanuit de Linux kernel een manier om een logische scheiding aan te brengen tussen workloads die worden uitgevoerd. Namespaces zijn de technologie waar **containers** volop gebruik van maken. Op deze manier kan één kernel de processen van meerdere containers afhandelen zonder dat deze van elkaars bestaan weten. Sterker: ze kunnen door namespaces beschikken over totaal verschillende resources. Het idee van namespaces is gebaseerd op Plan 9 van Bell Labs en stamt uit de jaren '80
- ▶ Er bestaan in Linux op dit moment in totaal 7 verschillende typen namespaces:
 - Mount (mnt)
 - Process ID (pid)
 - Network (net)
 - Interprocess Communication (ipc)
 - UTS
 - User ID (user)
 - Control group (cgroup)
- ▶ Wanneer er operationele problemen ontstaan met containers dan is het van belang om goed te weten hoe namespaces werken. Zonder deze kennis wordt grondig troubleshooten lastig.

Vervolgactie: publiceren blogartikel over Linux Namespaces

Server Hardening

Thema: Infrastructuur

- ▶ **IT Security** is niet meer weg te denken uit het dagelijks leven van een IT-specialist. Ook server hardening is een onderwerp dat steeds vaker aan bod komt, ook bij Linux servers.
- ▶ Er zijn diverse Open Source tools beschikbaar die van pas komen bij server hardening
- ▶ Red Hat heeft hiervoor **Open SCAP**
- ▶ Door gebruik te maken van Open SCAP in combinatie met Ansible en de **DISA** baseline, kan een vrijwel volledig geautomatiseerde manier van hardening worden gerealiseerd die periodiek kan worden herhaald.
- ▶ Door goed te kijken naar de risico's en prioriteiten te bepalen kan op korte termijn resultaat worden behaald terwijl de kans op operationele problemen wordt beperkt

Vervolgactie: publiceren blogartikel over Server Hardening

@ at computing

**De volgende Innovatiedag is op
vrijdag 7 december 2018**

Opleidingen
Consultancy
Detachering
Remote Services

@ at computing

Opleidingen
Consultancy
Detachering
Remote Services

-EINDE-

Heb je interesse om een keer bij de Innovatiedag aanwezig te zijn?
Stuur dan een e-mail met je contactgegevens naar info@atcomputing.nl

Volg ons op



atcomputing.nl



[linkedin.com/company/at-computing/](https://www.linkedin.com/company/at-computing/)



twitter.com/atcomputing