



ENGETO

DevOps Akademie



Obsah

1 Úvod do DevOps & Sync	3
2 Infrastruktura a Cloudová architektura	3
3 Webové servery, Řízení certifikátů, bezpečnost	3
4 Konfigurace a provisioning (Ansible, Terraform)	4
5 Docker	4
6 CI/CD (Continuous Integration and Delivery)	4
7 Kubernetes #1	5
8 Kubernetes #2	5
9 Monitoring, Logging a Alerting	5
10 Závěr, workshop	6



1 Úvod do DevOps & Sync

V první lekci si představíme obsah celého kurzu a přiblížíme si, jak si nastavit prostředí na práci v rámci kurzu. Probereme, co by měl student vědět ohledem virtualizace, Linuxu, sítí, skriptování a dalších oblastí v rámci systémové administrace. Projdeme si, jak vypadá životní cyklus DevOpsu a taky jaké nástroje se v rámci něho používají.

2 Infrastruktura a Cloudová architektura

V této části se podíváme na Cloudové platformy, na kterých můžeme vystavět vlastní infrastrukturu pro naši firmu a v podstatě všechno, co potřebujeme. Hlavním Cloudovým poskytovatelem pro práci na kurze bude AWS - Amazon Web Services a na něm si ukážeme, co všechno je možné dělat v rámci prostředí Cloudu. Nakonec porovnáme on premise vs. hybrid vs. Cloud first architekturu a ukážeme si business case, kdy použít které řešení.

3 Webové servery, řízení certifikátů, bezpečnost

Pátá lekce bude věnována webovým serverům (Apache, nginx) a bezpečnosti kolem serverů a certifikátů. Na lekci si ukážeme, jak takový webserver funguje a ukážeme si HTTP syntax - requests, response a status kódy. Na příkladu Apache si představíme jako vypadá souborová struktura webového serveru, co jsou to moduly a na co se používají uvedeme si koncept virtuálních hosts. Dále se přesuneme do zabezpečení pomocí SSL/TLS kde si ukážeme, jak se šifruje přenos dat a na co slouží certifikáty. Nakonec si ještě představíme další koncepty webové security.



4 Konfigurace a provisioning (Ansible, Terraform)

V lekci konfigurace a provisioning se podíváme na nástroj pro configuration management - konkrétně to bude Ansible. Na tomto nástroji si prakticky ukážeme, jak implementovat různé praktické scénáře. Taky se podíváme na formát YAML, ve kterém jsou napsány Ansible konfigurační soubory. Ukážeme si, co je to přístup IaC - Infrastructure as Code a definujeme pojmy jako task, playbook, podmínky, cykly a proměnné v rámci Ansible.

5 Docker

Docker je jedna ze základních technologií, kterým budeme věnovat celou lekci. Technologie Docker je takzvaný PaaS (Platform as a Service), který je alfou a omegou pro DevOps a je nutné aby ho ovládal každý kto chce v této oblasti pracovat. Součástí lekce je množství praktických cvičení a scénářů, které budeme probírat v průběhu lekce i cvičení a projekty na doma.

6 CI/CD (Continuous Integration and Delivery)

Šestá lekce je kompletně věnována konceptu CI/CD - continuous integration a delivery. CI řeší problém sdílení kódu, kdy vývojáři nahrávají změny kódu do centralizovaného repozitáře. Kód se otestuje automatizovanými testy, aby se předešlo dalším chybám zavedeným do codebase. Tím, že se kód přidává do repozitáře pravidelně, jsou chyby rychleji odhaleny a jejich oprava je tím pádem jednodušší. Tento krok taky přispívá ke zvýšení produktivity. CD na druhou stranu řeší problém automatizovaného nasazení kódu (buildu) do produkčního prostředí.



7 Kubernetes #1

Sedmá lekce bude věnována technologii Kubernetes a její součásti, které by měl ovládat každý DevOps Engineer. Podíváme se na to, co je to Kubernetes Cluster a jaká je architektura klasického clusteru. Prakticky si vyzkoušíme nástroj kubectl a projdeme důležité primitives. Vše za pomoci praktických cvičení, které budeme probírat na lekci.

8 Kubernetes #2

V osmé lekci budeme pokračovat v technologii Kubernetes, kde se naučíme pokročilé oblasti jako například multi-tenancy pro sdílení clusteru vícero uživatelů. V sekci API si ukážeme, jak přistupovat k resources, které potřebujeme, a jak vypadá HTTP API Space. Nakonec si představíme best practices v rámci Kubernetes a také to, jak vypadá Kubernetes na produkci. Závěrem zadáme projekt, na kterém budete pracovat doma, ale můžete ho v průběhu kurzu konzultovat s lektorem.

9 Monitoring, Logging a Alerting

V deváté lekci se nejprve podíváme na monitorování, uvedeme si základní nástroje na práci s monitoringem aplikací a infrastruktury (ELK, Prometheus, Zabbix). Představíme si taky nástroje na logování a ukážeme si, jak pomocí uvedených nástrojů sestavit optimální řešení na analýzu logů, nastavení reportů a alertování chyb a problémů, které mohou nastat.



10 Závěr, workshop

Desátá lekce bude věnována review a práci na komplexním úkolu s využitím znalostí ze všech kapitol kurzu. Výsledkem by měl být projekt, se kterým můžete dále pracovat doma a zveřejnit si ho u sebe na Githubu. Tato část bude i závěrem celého kurzu, takže budeme probírat i otázky k pohovoru na pozici Junior DevOps engineer. Pokud bude možné, tak projdeme i část case studies, které jsou připravené nad rámec výuky.

