

Anotace knihy "Kubernetes: Cesta od fyzického hardware k orchestrování kontejnerů"

Jiří Navrátil

jiri@navratil.cz, kubernetes.navratil.cz

O čem kniha je

Do této knihy autor zapsal vybrané zkušenosti čerpané 35 let v pozici Unix a Linux systémového administrátora. Popisuje zde svoji cestu od fyzických serverů, přes virtualizaci a kontejnerizaci až po orchestraci kontejnerů pomocí Kubernetes.

Jednotlivé fáze jsou zachyceny ve čtyřech kapitolách. V každé kapitole se autor věnuje nástupu, výhodám i nevýhodám probírané technologie a na příkladech demonstruje využití pro konkrétní úlohy.

Kapitoly obsahují praktické návody a je na čtenáři, kterou technologii použije pro svoje záměry. Název knihy ani pořadí kapitol však nemají určovat, že nejvhodnější technologie je vždy Kubernetes.

Knihu je možné využít jak k prvnímu seznámení s Kubernetes, tak k připomenutí či rozšíření znalostí technologií, které nástupu Kubernetes předcházely.

Cílová skupina

Knihu je určena Unix a Linux systémovým administrátorům, DevOps a platform inženýrům, SRE, vývojářům a testerům, kteří chtějí porozumět rozdílům mezi technologiemi představovanými v jednotlivých kapitolách a prakticky si vyzkoušet kontejnerovou orchestraci. Kniha může také představit Unixový svět pro GNU/Linuxové uživatele či dokonce nabídnout alternativu komerčního operačního systému od Microsoftu. Knihu je možné číst lineárně nebo vybrat některé kapitoly podle znalostí, zaměření a aktuálních potřeb čtenáře.

Unikátní přínos

Cloud je dnes standardem a Kubernetes se stal klíčovým nástrojem pro správu kontejnerů. Firmy a instituce stále častěji vyžadují znalosti jak cloudu, tak Kubernetes. Mezi cloud a Kubernetes někdy kladou pomyslné rovnítko. Tato kniha čtenáři Kubernetes zpřístupní bez potřeby vysokých nákladů či bez čekání na zaměstnavatele, který již Kubernetes používá a je ochoten přijmout nového zaměstnance bez Kubernetes praxe.

Kapitoly

1. Fyzický hardware

V první kapitole autor mapuje nástup počítačů a jejich fyzické možnosti i limity pro nasazování aplikací.

2. Virtualizace

Druhá kapitola se zabývá virtualizací – jejím vznikem, technologickými principy a významem pro moderní IT infrastrukturu.

3. Kontejnerizace

Třetí kapitola představuje kontejnerizaci jako další stupeň vývoje, vysvětluje její výhody oproti virtualizaci a ukazuje nasazení kontejnerů pomocí CI/CD pipeline.

4. Kontejnerová orchestrace

Čtvrtá, stěžejní kapitola, je věnována orchestraci kontejnerů v Kubernetes s důrazem na odlehčenou distribuci k8s. Věnuje se nasazení kontejnerů, popisuje mechanismy automatického škálování, možnosti monitoringu a postupy při řešení běžných problémů v Kubernetes prostředí.

Potenciál na trhu

Kubernetes představuje klíčovou dovednost pro moderní IT profesionály. Využití volně dostupných technologií, detailní návody a praktické příklady doplňují informativní část o možnost reálného nasazení.

Kniha nabízí pomoc pro první seznámení a také pro nasazení Kubernetes na notebook či pracovní stanici čtenáře.

O autorovi

Autor začal podnikat v IT krátce po Sametové revoluci v tehdejším ČSFR. První distribuovaná řešení stavěl na komunikaci pomocí modemů. Po příchodu internetu do ČSFR spravoval pro společnost Czech On Line (známá jako Volný) největší dial-up uzel v Brně. Byl průkopníkem v nasazování řešení založených na Linuxu, FreeBSD a OpenBSD. Od roku 2016 přednáší na Ostravské univerzitě o Unixových operačních systémech. Na jeho serverech a notebooku běží OpenBSD. O důvodech pro používání tohoto operačního systému přednášel na konferenci OpenAlt 2023. V roce 2025 se začal věnovat Kubernetes a v této knize postupně zachycuje své poznatky i cestu, kterou se ke Kubernetes dostal.

Technické detaily

- Předpokládaný rozsah: cca 300 stran
- GitLab CI/CD demo <https://gitlab.com/plavcik/gitlab-cicd-demo>
- Demo navázané na CZ.NIC data <http://oci01.navratil.biz/>,
<http://oci01.navratil.biz/domains/>, <http://oci01.navratil.biz/registrars/>,
<http://oci01.navratil.biz/rows/>

Co se do knihy nedostalo

Technologie Kubernetes je vysvětlována a demonstrována bez zaměření na konkrétního poskytovatele cloudu. V případě čtenářského zájmu o tuto knihu může autor navázat další knihou, která by se zaměřila na konkrétní Kubernetes řešení nabízená a spravovaná známými i méně známými poskytovateli cloudu.