

# On-premise vs Cloud

## Kde začít s migrací, jaké jsou pro a proti a čemu se vyvarovat

Ondřej Šika

Freelance & SikaLabs s.r.o.

[ondrej@sika.io](mailto:ondrej@sika.io)

[@ondrejsika](https://twitter.com/ondrejsika)

[/in/ondrejsika](https://in.ondrejsika)

Cloud Computing Conference,  
Praha, 22. 5. 2024

SikaLabs s.r.o.

[hi@sikalabs.com](mailto:hi@sikalabs.com)

[sikalabs.com](https://sikalabs.com)



# Ondřej Šika

Jsem DevOps engineer, architekt,  
konzultant a školitel z Prahy.

Založil jsem a řídím firmu SikaLabs s.r.o.

Navrhnu a implementuji Vám na míru  
DevOps architekturu - od verzování v Gitu  
po provoz kontejneru v Kubernetes v  
Cloudu.

A vše co umím Vás i naučím :)



# Moje DevOps / Cloud školení

Dělám populární školení, kde své znalosti předávám tak, abyste si mohli vše udělat sami a bez zbytečných přešlapů a slepých cest.

- Úvod do DevOps
- Kubernetes
- AWS školení
- Azure školení

Otevřené termíny + u Vás ve firmě

Kubernetes



Terraform



Docker



Prometheus



Rancher



ArgoCD



# SikaLabs s.r.o.



Nedělám vše sám, mám **skvělé kolegy!**

Postaráme se Vám o zavedení DevOps  
technologií do firmy nebo o kompletní  
správu DevOps.



SikaLabs s.r.o.

[hi@sikalabs.com](mailto:hi@sikalabs.com)

[sikalabs.com](https://sikalabs.com)

# Our DevOps Stack

- Git, Gitlab - Versioning & Collaboration
- Gitlab CI, ArgoCD - Continuous Integration, Continuous Deployment
- Docker, Kubernetes - Containers & Orchestration
- AKS, EKS, RKE2- Kubernetes Provisioning
- Terraform - Infrastructure management
- Prometheus, Alertmanager, Grafana - Monitoring Stack
- Elastic Stack / Loki - Log Management
- **Cloud**
  - **Public - AWS, Azure, DigitalOcean**
  - **Private - Proxmox, VMWare**



# 0 čem to bude

- Obecně co je to Cloud
- Proč chceme migrovat do cloudu
- Výhody a nevýhody jednotlivých řešení
- Postup migrace
  - Kde začít
  - Co zvážit
  - Čemu se vyvarovat



# Co je to cloud?

Cloud computing is the on-demand availability of computer system resources, especially data storage and computing power, without direct active management by the user.

– [https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud\\_computing](https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing)



# Proč chceme migrovat do cloudu?

- Škálovatelnost
- Flexibilita
- Jednoduchá správa
  - Terraform a IaC
- Cena





# Dělení cloudu

- Veřejný (public) a soukromý (private) cloud
- Podle velikosti
  - velká trojka, menší cloudy, lokální poskytovatelé
- Podle rozsahu poskytovaných služeb



# Veřejný vs privátní



# Public cloud

Public cloud is a type of computing where resources are offered by a third-party provider via the internet and shared by organizations and individuals who want to use or purchase them. Some public cloud computing resources are available for free, while customers may pay for other resources through subscription or pay-per-usage pricing models.

– <https://cloud.google.com/learn/what-is-public-cloud>



# Private cloud

A private cloud is a cloud computing environment dedicated to a single organization. Any cloud infrastructure has underlying compute resources like CPU and storage that you provision on demand through a self-service portal. In a private cloud, all resources are isolated and in the control of one organization.

– <https://aws.amazon.com/what-is/private-cloud>



# Druhy veřejných cloudů

- Velká trojka
  - AWS, Azure a GCP
- "Menší" cloudy
  - Digital Ocean, Linode (Akamai), Hetzner, ...
- Lokální poskytovatelé
  - CRA, HomeAtCloud, WebSupport, ...





# Výhody velké trojky

- Největší škála poskytovaných služeb
- Nejlepší globální dostupnost
- Vysoká dostupnost v rámci regionu
- Enterprise ready
- IaC a Terraform support



# Nevýhody velké trojky

- Jsou nejdražší
- Lokality - Není v ČR
  - Problém s legislativou
  - Problém s latencí (nejbližší je Frankfurt)
- Support je nic moc





# Výhody a nevýhody "menších" cloudů

## Výhody

- Levnější, než velká trojka
- Mnohem jednodušší správa
- Podpora IaC a Terraformu
- Support je výrazně lepší

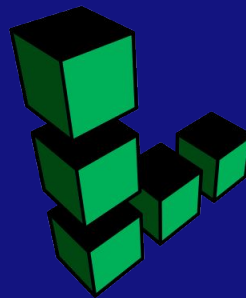
## Nevýhody

- Výrazně menší nabídka služeb

**HETZNER**



DigitalOcean



# Co je lokální cloud provider?

Lokální cloud poskytovatel musí poskytovat **cloud**.

Na první pohled to vypadá jasně, ale:

- Nechceme poskytovat housing ani hardware - chceme cloudové služby - nechceme se starat o HW
- Chceme mít možnost (automaticky) škálovat
- Podpora IaC



# Výhody a nevýhody lokálních cloudů

CRA 

## Výhody

- Ceny jsou většinou přívětivé
- Data jsou v ČR
- Support je česky

HOME  CLOUD

## Nevýhody

- Menší škálovatelnost
- Méně služeb než ostatní cloud provideři

 wwebsupport



# Kombinované řešení



# Kombinované řešení

- Velmi často nemáme jen jednoho poskytovatele cloudu
- Pokud používáme menší cloudy, občas potřebujeme funkcionality, kterou poskytuje například jen velká trojka
- To samé platí pro privátní řešení

Bežně také používáme cloud i legacy on-premise dohromady

=> hybridní cloud



**Pokud nezačínáme na zelené  
louce, budeme mít téměř vždy  
hybridní cloud**



# Opravdu chceme migrovat do cloudu?



# Není to vše nebo nic ...





# Kde tedy začít s migrací? 🙄🙄



- Nízký effort, velký zisk
- Střední effort, střední zisk
- Velký effort, malý zisk



# Nízký effort, velký zisk

- Služby, co se složitě provozují v on premise a v cloudu jednoduše
- Služby, co jsou v cloudu levnější, než v on premise
  - Je potřeba započítat všechny náklady spojené s on-premise provozem, primárně lidi
- Služby, které se jednoduše migrují
  - Mohou běžet jednoduše v obou prostředích (v průběhu migrace)
  - Nemusí se migrovat data



**Příklad nízkého effortu a vysokého zisku**

# AWS SES



# AWS SES

- Amazon Simple Email Service
- Jednoduchý a spolehlivý způsob jak odesílat (i přijímat) emaily
- Může běžet paralelně s on-premise SMTP serverem
- Téměř žádná údržba
- Nemusím řešit doručitelnost, spamlisty, ... (to řeší Amazon)
- Cena je \$0.10 za 1000 odeslaných emailů

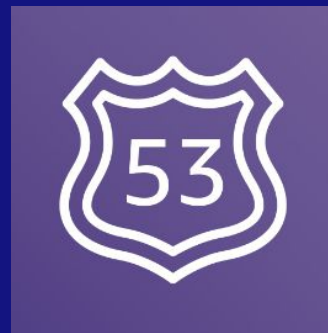


Příklad nízkého effortu a vysokého zisku

# Cloudflare DNS



# AWS Route53



# Cloudflare DNS, AWS SES

Migrace DNS z vlastního serveru do cloudu

- DNS je kritický bod infrastruktury
- DNS můžeme migrovat bez výpadku
- Nízká cena
  - Cloudflare DNS - zdarma
  - Route53 - \$0.5 USD per zona + \$0.40 per million queries



# Střední effort, střední zisk

- Služby, kde neušetříme při migraci tolik zdrojů (peněz/práce)
- Služby, které se migrují obtížněji, ale jejich provoz má v cloudu přínos

=> Škálovatelnost, dostupnost, cena





Příklad středního effortu a středního zisku

# AWS S3 Glacier



# AWS S3 Glacier

AWS S3 je objektová storage od Amazonu. S3 Glacier je určena pro dlouhodobé zálohy.

- Výhody
  - Vysoká spolehlivost 99.999999999% (11 nines)
  - Nízká cena - \$0.0036 per GB / Month = \$3.6 per GB / Month
  - AWS IAM & ACL
- Nevýhody
  - Při migraci musíme migrovat data



**Velký effort, malý zisk.**

**Má to vůbec smysl?**



# Velký effort, malý/žádný zisk

## Někdy ne

- Nemá smysl přesouvat to, co neumíme / nemůžeme škálovat
- To, co je v cloudu drahé (raw compute, high data transfers, ...)

## Někdy ano, i za cenu větších nákladů

- Pokud potřebujeme škálovat
- Pokud chceme jednodušší správu
- Pokud se chceme kompletně zbavit on-premise



# Příklad velkého effortu a malého zisku

- VMs které nemůžeme škálovat
- Streaming - Velké datové přenosy
- On-premise cloud - Není nutné migrovat cloud do cloudu



# Nebo jiný cloud?



CRA 



# Nebo jiný cloud?

- Ne vše musí být ve velké trojce  
=> Cloud != Azure, AWS, GCP
- Menší nebo lokální poskytovatelé mají často velmi příznivé ceny
- Nabídka služeb je omezená, ale to, co nám v této fázi zbývá, většinou bez problému pokrývají
  - Compute, Storage, Networking
  - Kubernetes
- Pořád jsou to cloudy  
=> flexibilita, IaC, Terraform, ...





# Shrnutí



# Shrnutí

- Začít potupně
- Vybrat služby, kde má cloud největší přidanou hodnotu
- Není nutné zmigrovat všechno
- Každý provider má výhody i nevýhody - dají se kombinovat



# Díky za pozornost



# Otázky



Email

**ondrej@sika.io**

Twitter

**@ondrejsika**

LinkedIn

**/in/ondrejsika**

Slides

**sika.link/slides**

