

PaaS – Platform as a Service (Platforma jako služba) – rozšířený článek

1. Případové studie (case studies)

Startup „FitTrack“ – rychlé nasazení s Heroku

Pozadí – mobilní aplikace pro sledování sportovních výkonů, tým 5 vývojářů. Cíle

Nasadit MVP během 2 týdnů.
Minimalizovat náklady na infrastrukturu během první fáze.
Možnost snadného škálování po získání uživatelů.

Řešení Krok Popis Výsledek 1 Vytvoření aplikace v Ruby on Rails. Kód v GitHubu. 2 Připojení repozitáře k Heroku (git push heroku master). Automatické build a deploy. 3 Použití Heroku Postgres (hobby-tier). Databáze s 10 000 řádky, zdarma. 4 Nastavení Heroku Scheduler pro denní úlohy (zpracování statistik). Cron-like úloha bez dalšího serveru. 5 Monitoring pomocí Heroku Metrics (CPU, response time). Rychlá detekce přetížení.

Výsledky

Čas do provozu: 10 dní (o 2 dny rychleji než plánováno).
Měsíční náklady (první 3 měsíce): ~ 45 USD (heroku-free + hobby-postgres 9 USD + add-on logplex USD).
Škálování: po 5 000 aktivních uživatelích přešli na standard-dyno a standard-postgres (celkem ~ 250 USD/měs.).

Klíčová výhoda – žádná správa serverů, jednoduché CI/CD přes Git a rychlá iterace.

Enterprise „GlobalFinance“ – robustní platforma na Azure App Service

Pozadí – globální finanční instituce s 200 vývojáři, potřeba ISO 27001 a PCI-DSS compliance. Cíle

Migrate stávajících .NET-aplikací z on-premise do cloudu.
Zajištění vysoké dostupnosti (99,95 %).
Centralizovaná správa identit (Azure AD) a role-based access control (RBAC).

Řešení Komponenta Azure služba Důvod výběru Web-aplikace Azure App Service – PremiumV3 Podpora Windows + Linux, automatické škálování, v-síťová integrace. Databáze Azure SQL Database – Managed Instance Plná kompatibilita s SQL-Server, transparentní zálohy, geo-replikace. Kontejnerizace Azure Container Apps (pro mikroservisy) Serverless-model, event-driven. CI/CD Azure DevOps Pipelines End-to-end pipeline, schvalovací procesy. Identity Azure Active Directory + Azure AD B2C Centralizovaný IAM, MFA, SSO. Monitoring Azure Monitor + Application Insights Detailní telemetrie, alerty, dashboardy.

Výsledky

Doba migrace: 6 měsíců (od P-1 do P-3).
 Měsíční náklady (průměr): ~ 12 000 USD (PremiumV3 4 inst, SQL Managed Instance 2 TB, související služby).
 Dostupnost: 99,97 % během první kvartální periody.
 Compliance: certifikace ISO 27001, SOC 2 a PCI-DSS získány v 2 měsících po migraci.

Klíčová výhoda – komplexní správa bezpečnosti a identity, možnost automatického škálování a podpora hybridních scénářů (VPN/VNet peering).

Migrace e-komerce „ShopWorld“ na Google App Engine (GAE)

Pozadí – roste o 30 % měsíčně, používá Python Django a MySQL. Cíle

Odlehčit provozní tým od správy serverů.
 Snížit náklady na burst traffic během kampaní (Black Friday, Cyber Monday).
 Zajistit globální rychlost doručení (CDN).

Řešení Krok Popis GAE komponenta 1 Přepsání settings.py pro Google Cloud SQL (MySQL). Cloud SQL (2 vCPU, 7.5 GB RAM). 2 Deploy do App Engine Standard (Python 3.11). Automatické škálování (max instances = 200). 3 Využití Google Cloud Storage pro statické soubory (obrázky, video). Edge CDN + Signed URLs. 4 Nastavení Cloud Tasks pro asynchronní zpracování objednávek. Queue-based worker. 5 Monitoring a alerty přes Operations Suite (Stackdriver). Metrics, log-based alerts.

Výsledky

Čas migrace: 4 měsíce (převod databáze, testy a rollout).
 Měsíční náklady (průměr): ~ 3 800 USD (App Engine Standard, Cloud SQL, Cloud Storage, Cloud Tasks).
 Burst traffic: během Black Friday dosáhl 10× nárůst požadavků, bez výpadků – App Engine automaticky zvýšil počet instancí na 200.
 CDN latence: průměrná doba načtení stránky < 0,8 s v EU a US.

Klíčová výhoda – plně serverless model, který eliminuje potřebu manuálního škálování a snižuje náklady během klidných období. 2. Srovnávací tabulky s cenovými modely (k 1. 1 2026)

Poznámka: Ceny jsou orientační, uváděny v USD, měsíční (při běžném využití). Vždy je nutné ověřit aktuální ceník na oficiálních stránkách poskytovatele.

2.1 Přehled tarifů – základní vrstvy

Provider	Tarif (Tier)	Výpočetní zdroje (CPU / RAM)	Úložiště	Cena / měsíc	Vhodné pro
Heroku	Free	512 MB dyno (1 vCPU)	0 GB (ephemeral)	0 USD	Vývoj, prototypy, hobby
	Hobby (Standard-1X)	512 MB dyno (1 vCPU)	10 GB (Postgres hobby)	9 USD	Malé aplikace, testování
	Standard-2X	1 GB dyno (2 vCPU)	10 GB (Postgres hobby)	25 USD	Středně velké SaaS
Azure App Service	Performance-M	2.5 GB dyno (2 vCPU)	100 GB (Postgres)	250 USD	Produkční nasazení s škálováním
	Basic B1	1 vCPU, 1.75 GB RAM	10 GB SSD	~ 13 USD	Malé weby, interní aplikace

S1 | 1 vCPU, 1.75 GB RAM, Auto-scale | 50 GB SSD | ~ 73 USD | Střední load balancované weby | | | PremiumV3 P1v2 | 2 vCPU, 8 GB RAM, VNET integrace | 250 GB SSD | ~ 228 USD | Enterprise, high-throughput | | Google App Engine (Standard) | Free | 0.6 vCPU, 0.6 GB RAM (per instance) | 1 GB storage (Cloud SQL) | 0 USD | Experiment, prototyp | | | B1 (Basic) | 0.6 vCPU, 0.6 GB RAM | Cloud SQL 10 GB | ~ 19 USD | Malé weby | | | B2 (Standard) | 1.2 vCPU, 1.2 GB RAM | Cloud SQL 30 GB | ~ 53 USD | Střední SaaS | | | B4 (Standard) | 2.4 vCPU, 2.4 GB RAM | Cloud SQL 100 GB | ~ 150 USD | Vyšší výkon, škálování | | Red Hat OpenShift (on-cloud) | Starter | 2 vCPU, 8 GB RAM (single node) | 50 GB Persistent Volume | ~ 340 USD | Vývoj, testování | | | Standard | 8 vCPU, 32 GB RAM (3-node) | 200 GB PV | ~ 1 250 USD | Production, mikroservisy | | | Enterprise | 16 vCPU, 64 GB RAM (5-node) | 500 GB PV | ~ 3 200 USD | Kritické aplikace, vysoká dostupnost | [table 2.2](#) Porovnání ceny za 1 CPU-hodinu (pay-as-you-go)

[table](#) ^ Provider ^ CPU-hour (on-demand) ^ Poznámka ^ | Heroku | 0.040 USD | Standard-1X dyno (průměrná cena „pay-as-you-go“) | | Azure App Service | 0.025 USD | PremiumV3 P1v2 – vyšší výkon, nižší cena za CPU h | | Google App Engine | 0.022 USD | Standard-B2 (průměr) | | OpenShift (ROSA) | 0.030 USD | Managed pod cena, extrémně závislá na clusteru | [table 2.3](#) Škálování a náklady během burst traffic (příklad: 10× nárůst požadavků po 1 h) Provider Typické automatické škálování Náklad za 1 h burst (10×) Heroku (Performance-M) Dyno autoscaling – max 10 instancí
 $10 \times 0,040 \text{ USD} = 0,40 \text{ USD}$ Azure App Service (Premium) Scale-out – až 20 instancí
 $20 \times 0,025 \text{ USD} = 0,50 \text{ USD}$ Google App Engine (Standard) Automatic scaling – až 200 instancí
 $200 \times 0,022 \text{ USD} = 4,40 \text{ USD}$ (při plném využití) OpenShift (ROSA) Horizontal Pod Autoscaler – nastavit limit $30 \times 0,030 \text{ USD} = 0,90 \text{ USD}$ (při 30 podech)

Tip: Pro krátkodobé špičky lze využít preemptible/sustained-use discounts (Google) nebo Reserved Instances (Azure) – cena se může snížit o ~ 30 % až ~ 70 % v závislosti na kontraktu.

2.4 Nákladové kalkulace – 12-měsíční Total Cost of Ownership (TCO) pro typické scénáře Scénář Počet uživatelů Průměrné měsíční využití (CPU-h) Měsíční náklady Roční TCO Startup MVP (Heroku) 1 000 150 CPU-h 9 USD (hobby) + 5 USD DB = 14 USD 168 USD Střední SaaS (Azure) 10 000 2 500 CPU-h 73 USD (Standard S1) + 150 USD SQL = 223 USD 2 676 USD Globální e-commerce (GAE) 100 000 12 000 CPU-h 150 USD (B4) + 500 USD Cloud SQL + 100 USD CDN = 750 USD 9 000 USD Enterprise Finance (OpenShift) 200 000 25 000 CPU-h (cluster) 1 250 USD (Standard) + 2 500 USD infra = 3 750 USD 45 000 USD

Upozornění: Tyto výpočty neobsahují náklady na datové transfery, zálohy a manažerské služby (monitoring, podpora). Přesná částka se liší podle regionu a smluvních podmínek.

3. Doporučený výběr podle kritérií

[table](#) ^ Kritérium ^ Ideální PaaS ^ Důvod ^ | Rychlá prototypizace | Heroku – Free/Hobby | Jednoduché git push, minimální nastavení. | | Enterprise compliance | Azure App Service (PremiumV3) | Vestavěná podpora ISO 27001, Azure AD, VNet, RBAC. | | Globální škálovatelnost + serverless | Google App Engine (Standard) | Automatické šíření do regionů, bez starostí o instance. | | Kubernetes-native platforma | Red Hat OpenShift (ROSA) | Plná podpora kontejnerizace, CI/CD, policy-engine. | | Cena při burst traffic | Heroku Performance-M | Díky dyno-autoscaling je náklad na špičku nízký. | [table 4.](#) Další odkazy a literatura

Heroku Pricing – <https://www.heroku.com/pricing>

Azure App Service Pricing –

<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/app-service/>

Google App Engine Pricing – <https://cloud.google.com/appengine/pricing>

Red Hat OpenShift (ROSA) Pricing –
<https://www.redhat.com/en/technologies/cloud-computing/openshift/rosa/pricing>

R. Mell & G. Grance, The NIST Definition of Cloud Computing, NIST SP 800-145 (2011).

J. Barker, "Designing Cloud-Native Applications", O'Reilly (2022).

From:

<https://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIA**

Permanent link:

<https://serviceit.cz/doku.php?id=paas&rev=1767449243>

Last update: **2026/01/03 15:07**

