

Mastodon – Federovaná sociální síť na vlastní vps

Jméno a příjmení: Tomáš Bureš

Studijní obor: Informační technologie

Škola: Střední průmyslová škola elektrotechnická Ječná

Rok: 2025

Anotace

Tato práce se zabývá nasazením open-source sociální sítě Mastodon na vlastní vps pomocí technologie Docker. Cílem bylo vytvořit funkční instanci Mastodonu s minimálními úpravami a zajistit její dostupnost pro uživatele. Součástí je dokumentace celého procesu a testování funkčnosti.

Úvod

Mastodon je moderní federovaná sociální síť typu microblog, která vznikla jako open-source alternativa k centralizovaným službám, jako je Twitter. Tento systém umožňuje uživatelům komunikovat prostřednictvím krátkých příspěvků v rámci různých instancí, které mohou být propojeny do globální sítě. Na rozdíl od tradičních centralizovaných platforem je Mastodon postaven na principu decentralizace, což znamená, že každý uživatel si může vybrat, k jaké instanci se připojí, nebo dokonce založit vlastní instanci a provozovat ji podle vlastních potřeb.

Cílem tohoto projektu bylo nasadit vlastní instanci Mastodonu na serveru, abych zjistil, jak složité je provozovat vlastní sociální síť, i s omezenými technickými prostředky. S použitím technologie Docker jsem se pokusil nasadit Mastodon s minimálními úpravami a otestovat, zda je možné službu zprovoznit efektivně a snadno, aniž by bylo nutné mít rozsáhlé znalosti správy serverů. Tento projekt je určen pro komunitu na naší škole, SPŠE Ječná, kde je možné si vytvořit účet a komunikovat s ostatními uživateli.

Nasazení vlastní instance Mastodonu umožňuje uživatelům mít plnou kontrolu nad svými daty, což je obrovská výhoda oproti centralizovaným platformám. Tato decentralizace také poskytuje větší flexibilitu, protože si uživatelé mohou vybrat, zda se připojí k již existující instanci, nebo zda si založí vlastní komunitu. Tento projekt tedy nejen ukazuje, jak snadné může být spustit vlastní sociální síť, ale také poskytuje příležitost pro uživatele mít plnou kontrolu nad svým prostředím.

Ekonomická rozvaha

Náklady:

- VPS (virtuální server): 280 Kč / měsíc - fakaheda.eu
- Doména: 32.62 Kč / rok
- Certifikát (Let's Encrypt): zdarma

Konkurence:

Alternativy jako Twitter nebo Bluesky vyžadují registraci na centralizované platformě. Mastodon nabízí kontrolu nad vlastními daty, bez reklam, s možností upravovat prostředí dle potřeb.

Výhoda řešení:

- Nízké náklady
- Plná kontrola nad obsahem
- Možnost úprav dle potřeby

Propagace:

Projekt byl sdílen mezi spolužáky, přes školní komunikační kanály a kontakty do jiných tříd spolu s QR kódem na plagátu vedoucí na GitHub.

Návratnost:

Pokud by instance sloužila komunitě o několika desítkách uživatelů, může být provoz dlouhodobě udržitelný z dobrovolných příspěvků.

Vývoj

Použité technologie:

- **Docker & Docker Compose** – pro snadné nasazení
- **PostgreSQL, Redis, Sidekiq** – závislosti Mastodonu
- **Mastodon 4.2.1** – open-source sociální síť
- **Reverse proxy:** Caddy (automatické SSL, jednoduchá konfigurace)

Struktura projektu:

- `docker-compose.yml` – definice služeb a jejich propojení
- `.env.production` – konfigurace instance (doména, e-mail, SMTP, databáze)
- `README.md` – popis k nasazení pro běžného uživatele

Postup nasazení:

1. Zakoupení domény a pronájem VPS (např. od Contabo, Microsoft cloud, Fakaheada).
2. Instalace Dockeru a Docker Compose podle oficiální dokumentace.
3. Stažení a rozbalení oficiální Mastodon distribuce podle <https://docs.joinmastodon.org/admin/install/>
4. Úprava konfiguračního souboru `.env.production`.
5. Spuštění instance pomocí `docker-compose up`.
6. Vytvoření administrátorského účtu přes příkazovou řádku.
7. Ověření běhu serveru na vlastní doméně moje je (<https://buresweb.site>).

Dokumentace v kódu:

Protože projekt neobsahuje vlastní vývoj kódu, není potřeba komentovat vlastní skripty. Vysvětlení proměnných a nastavení je zajištěno v oficiálních konfiguračních šablonách `.env.production.sample`.

Testování

- Testovací scénář – Registrace uživatele

Postup: Založení nového účtu přes webové rozhraní..

Výsledek: Úspěšně dokončeno, nový uživatel v databázi

- Testovací scénář – Odeslání příspěvku

Postup: Přihlášení, napsání příspěvku a publikace.

Výsledek: Příspěvek se zobrazil ve veřejném feedu.

- Testovací scénář – Úprava profilu

Postup: Změna profilového obrázku, bio a jména.

Výsledek: Změny byly ihned aplikovány.

- Testovací scénář – Federace s jinou instancí

Postup: Vyhledání a sledování uživatele z jiné instance (např. mastodon.social).

Výsledek: Sledování proběhlo úspěšně, příspěvky se zobrazují.

- Testovací scénář – Práva a nahlášení

Postup: Nahlášení uživatele, který porušil pravidla serveru někomu kdo má práva na administraci serveru.

Výsledek: Uživatel nahlášen a odstraaněn z databáze včetně příspěvků.

Nasazení projektu

Požadavky:

- Server s Dockerem (např. VPS od wedos, forpsi, Hetzner)
- Doména
- SMTP účet pro zasílání e-mailů

Postup nasazení:

1. git clone z GitHubu
2. Úprava `.env.production`
3. Spuštění `docker-compose up -d`
4. První nastavení pomocí příkazu `rails mastodon:setup`
5. Konfigurace HTTPS přes Let's Encrypt (NGINX nebo Caddy)
6. Server připraven pro přístup zvenčí

Licence

Použitý kód Mastodonu podléhá licenci AGPLv3. Veškeré vlastní skripty a dokumentace jsou poskytovány pod licencí MIT, pokud není uvedeno jinak. Projekt slouží pro studijní účely.

Závěr

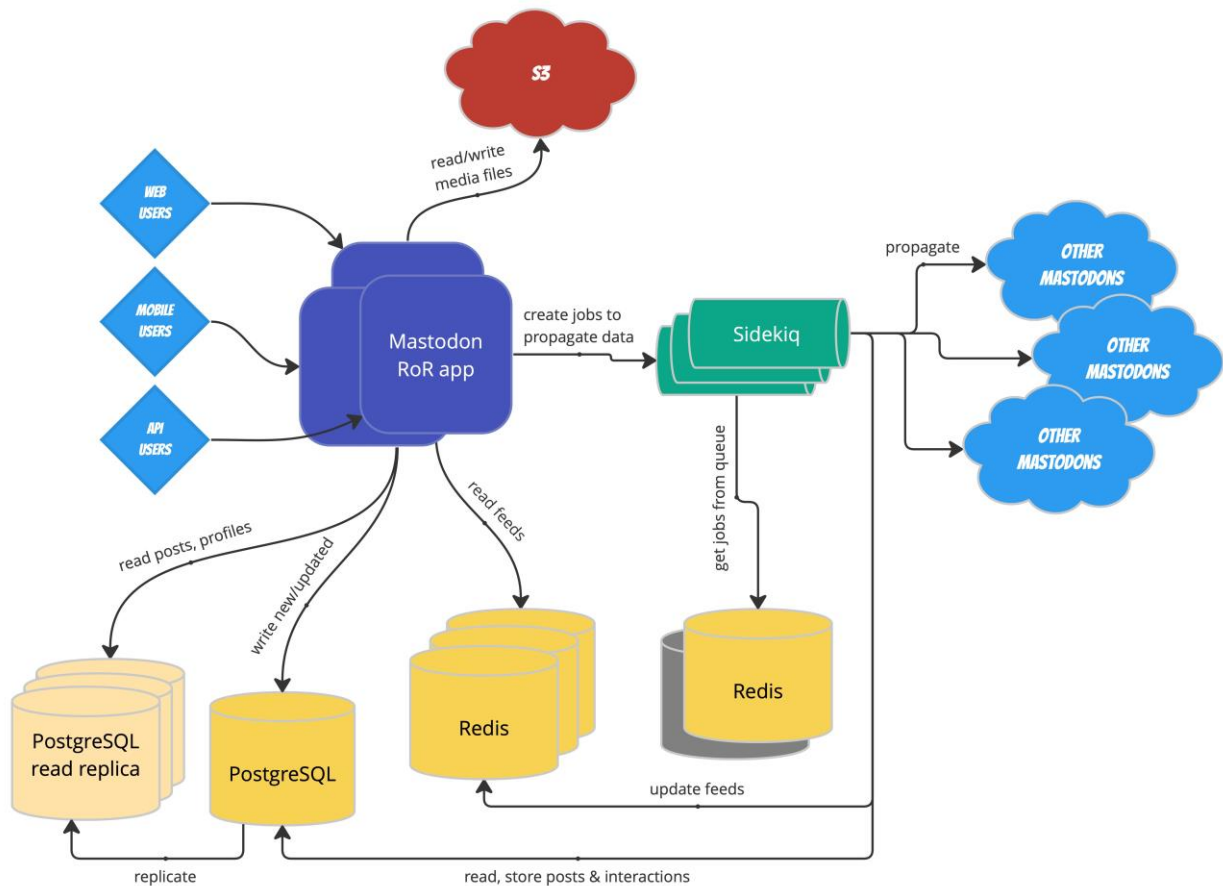
Projekt Mastodon ukázal, že nasazení vlastní sociální sítě je dnes možné i s omezenými znalostmi systémové administrace. Docker značně usnadňuje celý proces a oficiální dokumentace poskytuje dobrý základ.

Získal jsem zkušenosti s konfigurací produkční aplikace, správou DNS, nastavováním SMTP i testováním federace mezi instancemi. Do budoucna bych se zaměřil na hlubší přizpůsobení frontendu a bezpečnostní audit serveru.

Příloha

- QR kód vedoucí na: <https://github.com/Tomago01/Mastodon-server-Bures-SPSE-Jecna>

- Schéma mastodonu



- Screenshot běžící instance

Hledat nebo vložit URL

Tomáš Bureš C3b

@tomas

Co se vám honí hlavou?

Veřejně

Čeština

500

Odeslat

Živé kanály

youtube.com/watch?v=557uHCO8EK

Pokud chcete ukončit režim celé obrazovky, podržte Klávesa Esc

YouTube

Distributed social media - Mastodon & Fediverse Explained

Podle Simply Explained

Jan Koubek

@Jenda

24. 4.

Tento školní rok jsem dostal příležitost vyzkoušet si práci s Raspberry Pi a musím říct, že každým rokem, kdy jsem s Raspberry PI nepracoval, jsem se ochuzoval o geniální malé zařízení, které má skrze své GPIO porty neomezenou moc na tvorbu fyzických elektronických zařízení. Překvapilo mě, že GPIO porty se ovládají mnohem snáz než jsem očekával, a pomocí knihovny Pi4J jsem byl schopný sestavit program, který po úspěšném rozpoznání obličeje otevře malou závoru a rozsvítí LEDku. Doporučuji všem!

Tomáš Bureš C3b

@tomas

24. 4.

mastodon architektura:

Domů

Oznámení

Objevit

Živé kanály

Soukromé zmlinky

Záložky

Oblíbené

Seznamy

Předvolby

Moderation

Administration

buresweb.site

0 aplikaci

Pozvat lidi

Adresář

profilů

Základní ochrany osobních údajů

Mastodon

0 aplikaci

Získat aplikaci

Klíčesové zkratky

Zobrazit zdrojový kód

v4.3.3