

Kam jsme pokročili s performance testováním v roce 2024

SQA CZ.NIC

Dosavadní stav

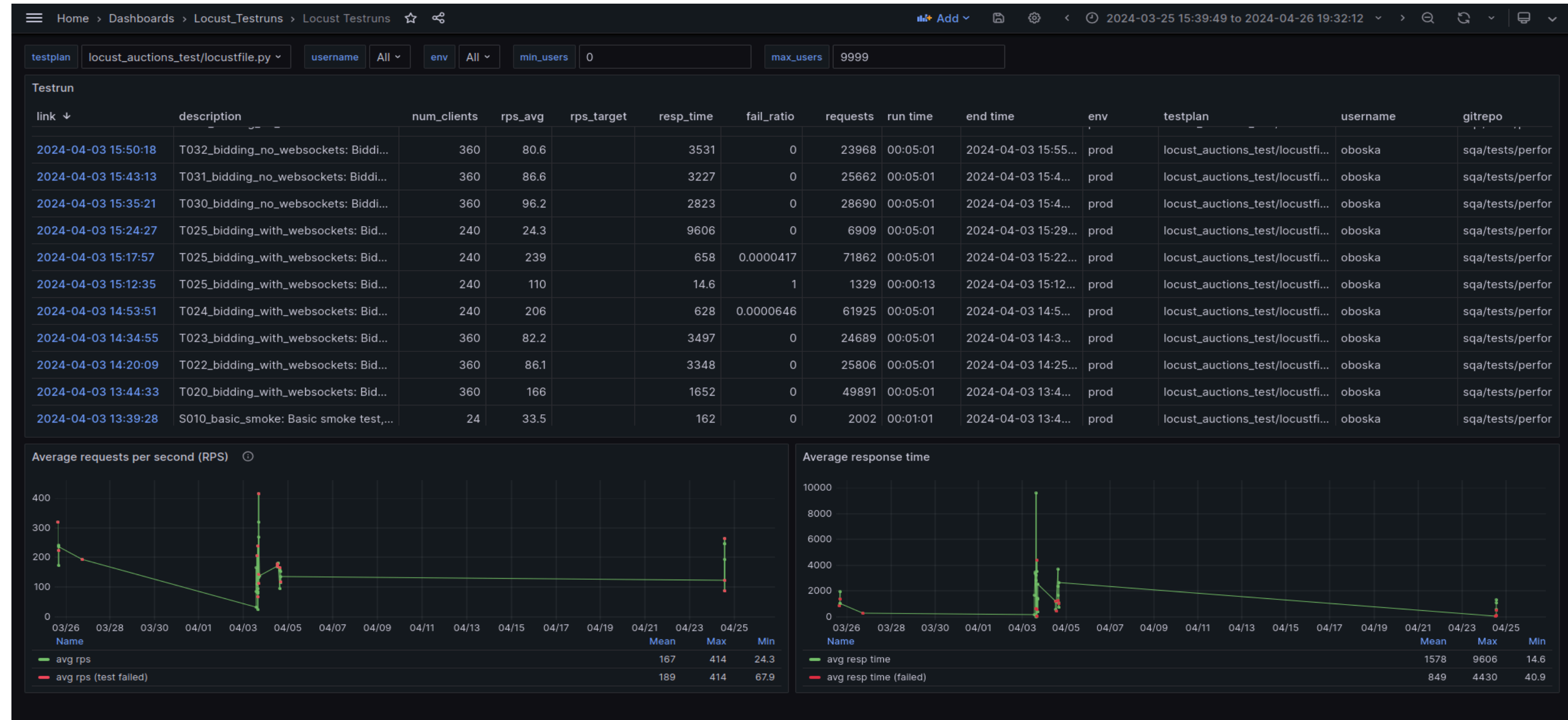
- v CZ.NIC má performance testování dlouhou tradici - testy služeb registru domén (rdap, webwhois, epp), MojeID i interních nástrojů
- Nyní přes 60 různých testovacích scénářů, postupně přidáváme nové
- Testy píšeme v Pythonu pomocí nástroje Locust - distribuované generování zátěže, tvorba reportů s časy odezvy, počtem chyb a dalšími metrikami
- Testování různých protokolů - HTTP, EPP, WebSocket...
- V závislosti na testovacím scénáři zvládneme generovat zátěž i v tisících požadavacích za sekundu



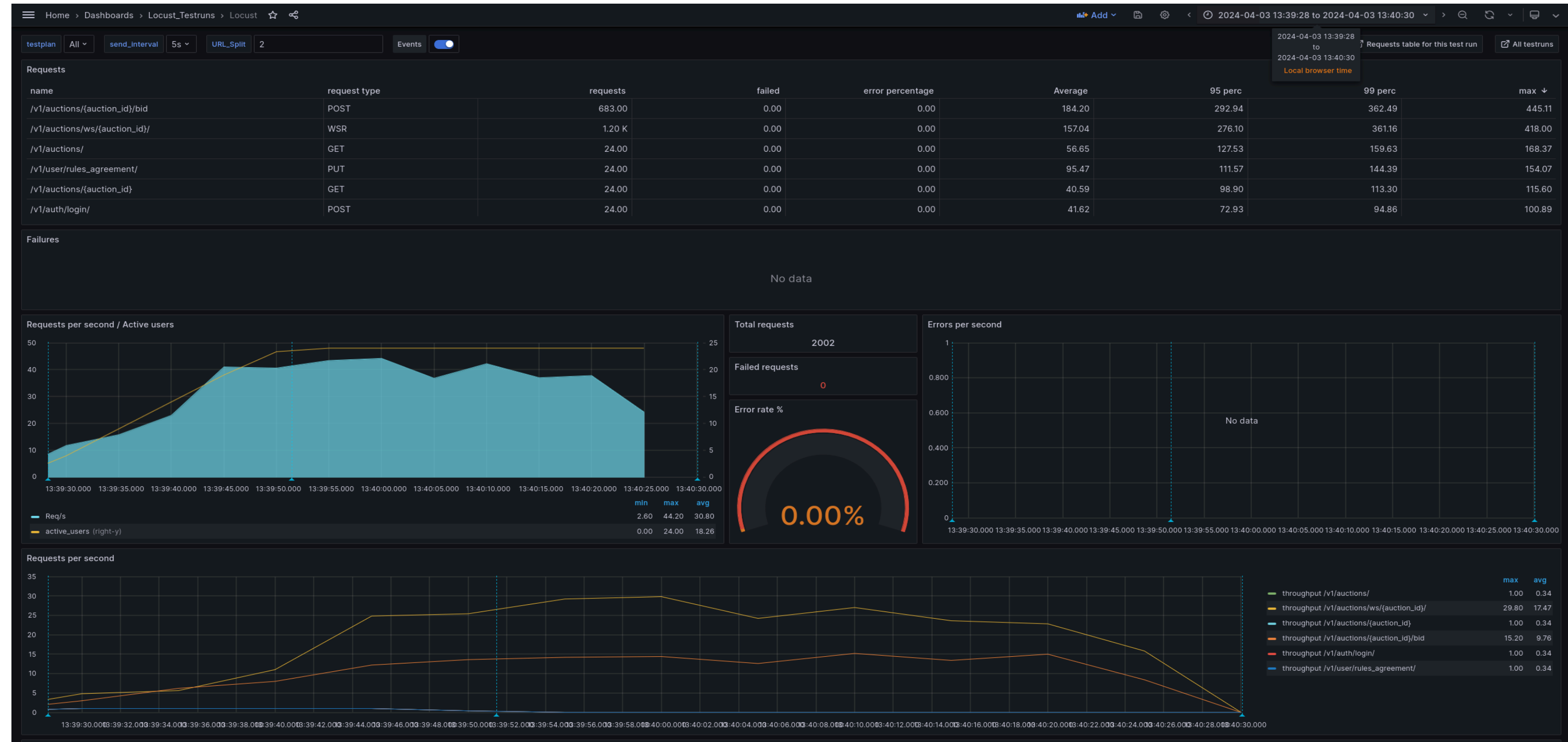
Příprava infrastruktury

- Kraví farma - 5 workerů (120 jader) + master
- Na všech strojích musí být stejné a aktuální prostředí
- Locust je psaný v Pythonu, pro využití více jader je nutné spustit více instancí
- Dříve - jedno prostředí pro každou instanci Locustu
- Nyní - jedno prostředí pro každý server, instance Locustu se vytvoří z jediné instance pomocí fork
- Reinstalace a aktualizace virtuálních prostředí běží paralelně - případná nutná změna lze aplikovat během minuty (dříve i 2 hodiny)
 - rychlejší propagace úprav v kódu, například kvůli logování nebo změně konfigurace

Archivace a vizualizace testů v Grafaně



Vizualizace dat - Locust



Vizualizace dat - atop



Testy aukcí

- V dubnu 2024, na produkční infrastruktuře před veřejným spuštěním
- Testování backendového API - cílem bylo primárně testování nové technologie a jejího vlivu na servery
- Asynchronní poslouchání na websocketech - každý testovací uživatel si drží stav, jaké je aktuální maximum aukce, na kterou přihazuje
- Testované scénáře: přihazování (s websockety i bez), stahování seznamu aukcí, posílání emailů o aukcích ve watchlistu, test velkého množství příhozů na jedinou doménu
- Pomocí výsledků se mohly nastavit limity pro ACL, zoptimalizovat nastavení loggeru a databáze.
- Výsledky i mimo performance test - příprava dat způsobila další den velké zahlcení notifikacemi o skončení aukcí

Frontend vs Backend

- Locust je dělaný na backendové testování konkrétních protokolů. Pro nás jsou ale důležité i “integrační” výkonnostní testy, které načítají vše, co koncový uživatel.
- Rozšíření do Locustu pro testy využívající Chromium pomocí knihoven Playwright nebo Selenium. Uživatel načítá celou stránku a pohybuje se po ní interakcí s elementy (tlačítka, formuláře).
- Výhody: měření reálných uživatelských časů zprostředkovaných frontendem
- Nevýhody: generování menší zátěže (Chromium potřebuje mnohem více prostředků), komplikovanější přihlašování kvůli druhému faktoru

Co dál?

- Plně zprovoznit frontendové testy pro aukční systém a MojID
 - Přihlašování přes druhý faktor - virtuální klíčenka
- Backendové výkonostní testy - nové scénáře pro stávající služby
- Snazší spouštění testů - možnost využít jako generátory provozu na našich testovacích prostředích

Děkuji za pozornost!