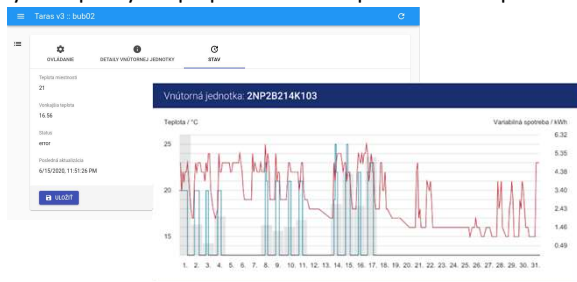


Systém merania a regulácie Taras je primárne určený pre komunikáciu s klimatizačnými systémami multisplit a VRV a zameriava sa na ich centralizované ovládanie a monitoring stavu a to ako vonkajších, tak vnútorných jednotiek. Okrem klimatizačných systémov komunikuje s digitálnymi meračmi elektrickej energie spotrebovanej na chod klimatizačných systémov. Užívateľ komunikuje so systémom v roli správcu, systém poskytnutý po prihlásení do správcovského portálu môže systém monitorovať alebo priamo riadiť.



Taras moduly:

- Fairshare
Aplikácia zbiera v malých intervaloch nastavenia klimatizačných jednotiek a na základe týchto dát rozpočíta na konci mesiaca spotrebovanú energiu medzi vlastníkov týchto jednotiek
- Modul Centralizované ovládanie
- Modul Vzdialené ovládanie

Problémy

- Momentálne aplikácia beží na malom **embedded zariadení** ktoré je **limitované hardvérom**
- **Rozpočet energií** v moduly fairshare resp. mesačné agregácie trvajú pri desiatkách klimatizačných jednotiek **dlhý čas**
- Momentálne riešenie **nie je škálovateľné**
- Pri migrácii do cloudového riešenia bude v aplikácii **niekoľko násobne viac jednotiek**

Naša úloha

- Porovnať a otestovať viacero databázových systémov ktoré by boli vhodné použiť v cloudovom riešení
- Vybrať najefektívnejšie riešenie
- Nájsť najlepšie riešenia pre vytváranie grafov a vizualizáciu informácií o klimatizačnej jednotke pre používateľov



- Nepotrebujeme **žiadne zmeny**
- Dopyty inštalácie, kde je potrebný **relačný model** (inštalácie, konfigurácia zapojenia)
- Pre komplikovanejšie dopyty je potrebné skontrolovať ako ORM transformuje na SQL a popri prípade použiť "raw" postgres dopyty
- Možná optimalizácia (rozdelenie dátumu na deň, mesiac, rok)



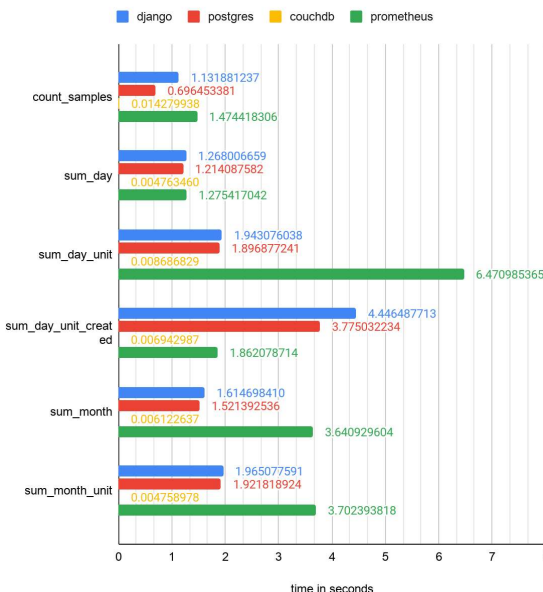
- Z hľadiska času, CouchDB ponúka **najrýchlejšie dopytovanie**, ktoré je ale obmedzené v možnostiach dopytovania.
- **Vhodné pre prácu so vzorkami (samples)**
- Vhodné na použitie pri generovaní reportov a mesačných záverov rozpočítania modulu **fairshare**



- Lhká tvorba agregácií a generovanie grafov
- Vhodný na **monitoring** stavu vonkajších a vnútorných jednotiek
- Vhodný na **súbežne používanie** so štandardnou databázou
- Náročný v inicializačnom procese a migrácii dát
- Dlhšia odozva pri dopytoch oproti ostatným databázam

Testovacie dopyty:

- **count_samples** - Počet všetkých vzoriek
- **sum_day** - Súčet energií za deň po dobu 1 mesiaca
- **sum_day_unit** - Súčet energií za deň na jednotku po dobu 3 mesiacov
- **sum_day_unit_created** - Súčet energií za deň na jednotku s vytvorenou časovou pečiatkou
- **sum_month** - Súčet energií za mesiac pre všetky jednotky
- **sum_month_unit** - Súčet energií za mesiac na jednotku



Vizualizácia dát:

Porovnaných 5 frameworkov na tvorbu grafov a vizualizáciu dát (ChartJS, Highcharts.js, Recharts, D3.js, Chartist.js)

Po konzultácii s klientom bol zvolený nástroj **Recharts** pre priamu podporu s React

