



Optimalizácia nákladov cloudových služieb v Azure

Prípadová štúdia ParkDots

Juraj Novotný



ParkDots

- plne cloudová softvérová platforma pre manažment parkovania
- **najkomplexnejšie riešenie na trhu**, ktoré funkčnosťou pokrýva všetky potreby pri zavádzaní parkovacej politiky v meste
- využíva sa vo viac ako dvadsiatke miest a u množstva súkromných prev. parkovania
- **#1 mobilná aplikácia na platbu parkovného na Slovensku**
- unikátne riešenie pre **vydávanie parkovacích kariet** s využitím automatizácie vďaka integrácii na štátne registre
- trhový líder v oblasti **kontroly parkovania** s využitím „skenovacích áut“ na Slovensku

Permits | ParkDots

Žiadosť o vydanie novej karty: Bratislava

Vyber karty > Ziadatel > Prilohy > Dokončenie

Informácie o vozidle

Vyber vozidla, na ktoré žiadate vyplnenie rezidentskej karty, alebo ECV

ECV vozidlo

BA 123 AB Vozidlo má zahraničné ECV

BAT23AB Peugeot Elektrická KE492AV Ford Hybrid

ROZBAŤ VÍAC NA

Všetchno v vozidle bezplatne

osobné vlastníctvo

Doplňujúce informácie k vozidlu (nepovinné)

Stĺpec vozidla (m) Kategória vozidla Platnosť (Dh, do)

2,7 M1 12.12.2026

Informácie o žiadateľovi

Prehliadať informácie vyplnené v profile používateľa

Meno: Juroj Príjmenie: Kováčiková

Ulica (pre osobné vozidlá): Ing. Tlač na tlačovú tlačiareň

Cis.: Cis.:

Sumár

Jana Kováčiková 800000002

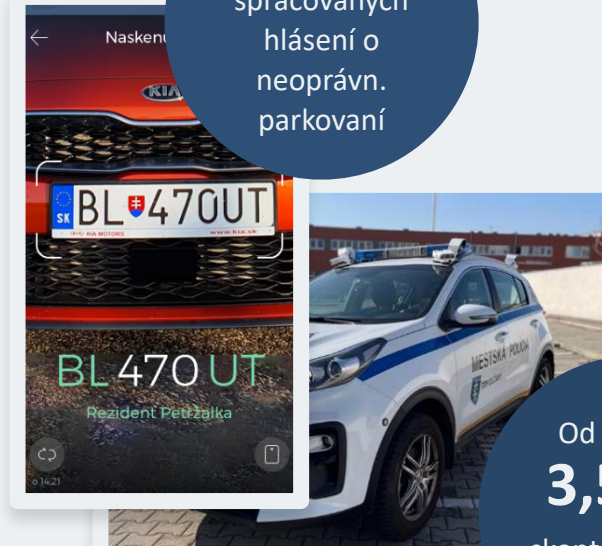
Residentská karta Fyzická osoba Bratislava - Petržalka / Zlínka A

Platnosť (do): 10/30/2019 - 9/30/2020

POTREBUJEM POMOC

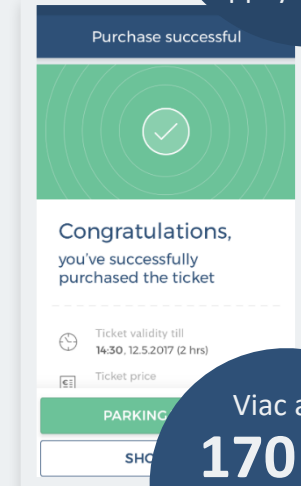
190 tis
spracovaných
žiadostí o
park. kartu

200 tis
spracovaných
hlásení o
neopravn.
parkovaní



Od 01/2023
3,5 mil
skontrolovaných
EČV

Od 01/2023
1 mil
vydaných lístkov
cez mobilné
apky ParkDots



Viac ako
170 tis
registrovaných
používateľov

Východiskový stav a stanovené ciele

Východiskový stav

- Infraštruktúra prevádzkovaná v Microsoft Azure (PaaS)
- Mikroservisná architektúra, plne kontajnerizované riešenie
- 3 prostredia
- Optimalizáciu sme začali riešiť ako súčasť zmeny v ops tíme (marec 2022)
- Približne 40 000 registrovaných používateľov



Očakávania (rok 2022)

- *“Som presvedčený, že v nákladoch je aspoň 30% priestor pre zlepšenie”*
- Technologické témy
- Efektivita vývoja a prevádzky
- ...



Optimalizácia nákladov

Analýza stavu
infraštruktúry

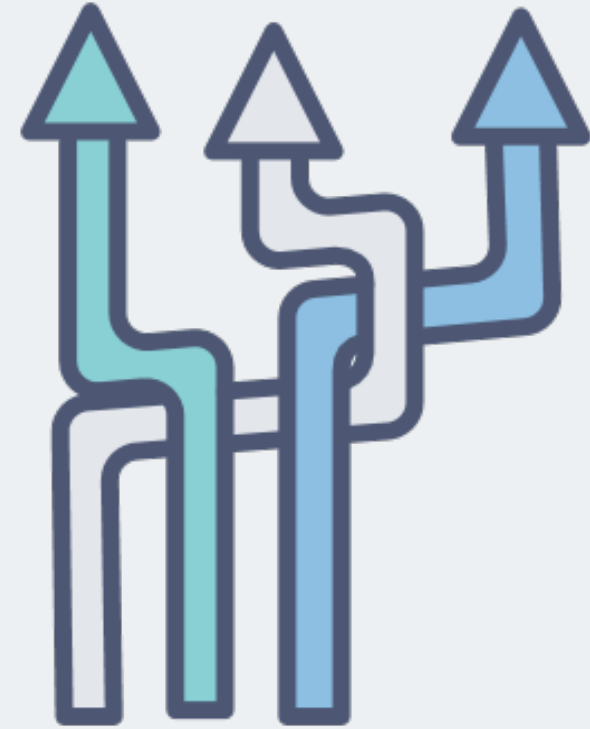
Analýza požiadaviek
aplikácií

Požiadavky na nové
infra služby

Realizácia
zmien

Analýza stavu infraštruktúry

- Identifikácia nepoužívaných zdrojov vo všetkých prostrediach
- Stav Azure Saving Options
- Nevyužívaná / drahá funkcionálnosť (pomer cena / výkon)
- Analýza konfigurácie vybraných PaaS
- Identifikácia možných úspor konfiguračnými zmenami (peering atď.)
- Automatické škálovanie (vs. Azure Saving Options)



Analýza požiadaviek aplikácií

- Parametre K8s deploymentov
- Požiadavky aplikácií na logovanie
- Reálne vyhodnotenie aplikačných metrík, úprava monitoringu
- Optimalizácia počtu mikroslužieb
- Požiadavky na DB



Požiadavky na nové infra služby

- Logovanie pre špecifické infra komponenty
- Nová generácia observability stacku
- Rozšírenie CI/CD
- Prechod na GitOps



Realizácia zmien

- Nepoužívané zdroje, rezervácie a rekonfigurácie, ktoré bolo možné vykonať bez nutnosti odstávky systému ParkDots sa riešili priebežne
- Dve plánované odstávky systému ParkDots v ktorých sme vykonali zložitejšie zmeny (vrátane upgrade niektorých komponentov)



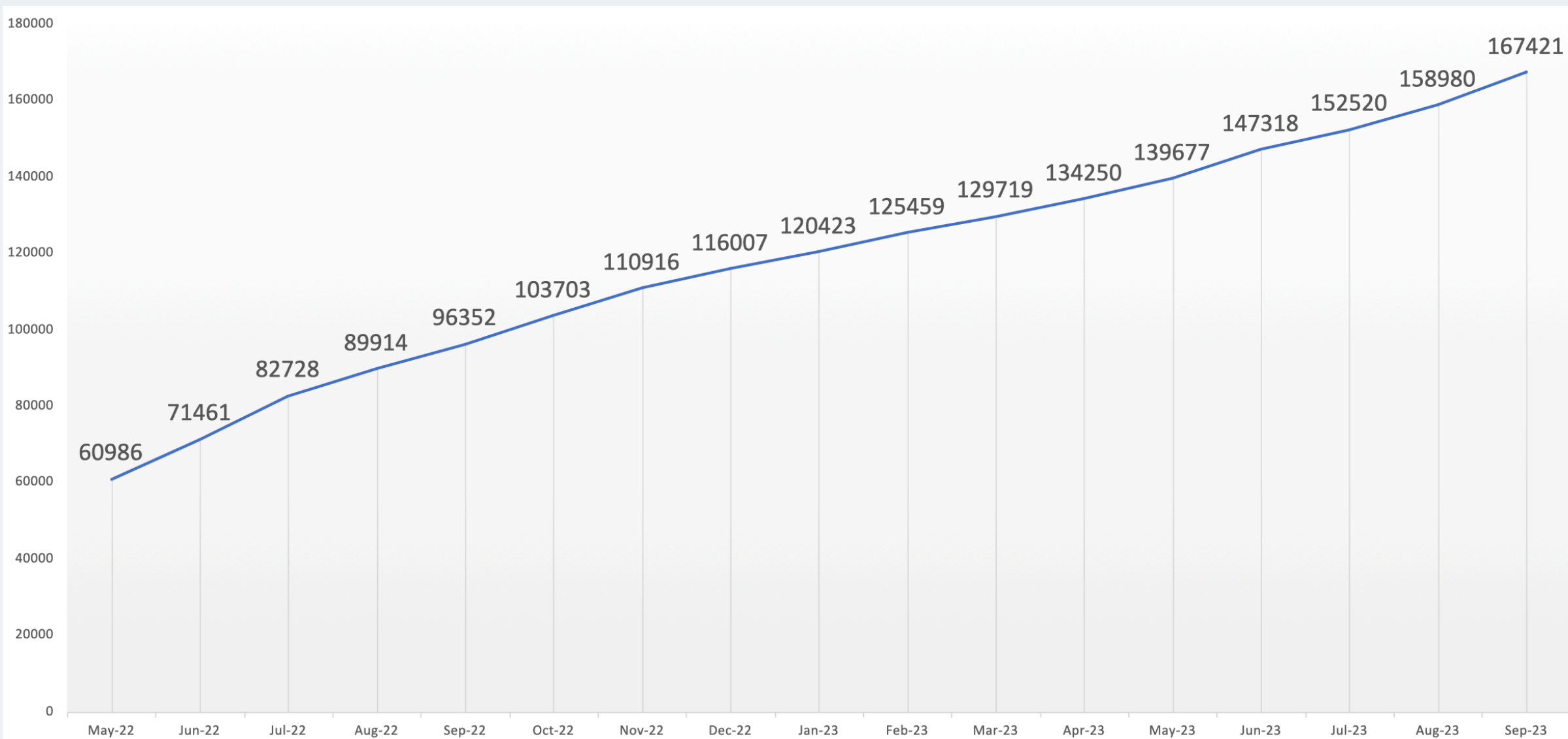
Výsledok

Výsledok

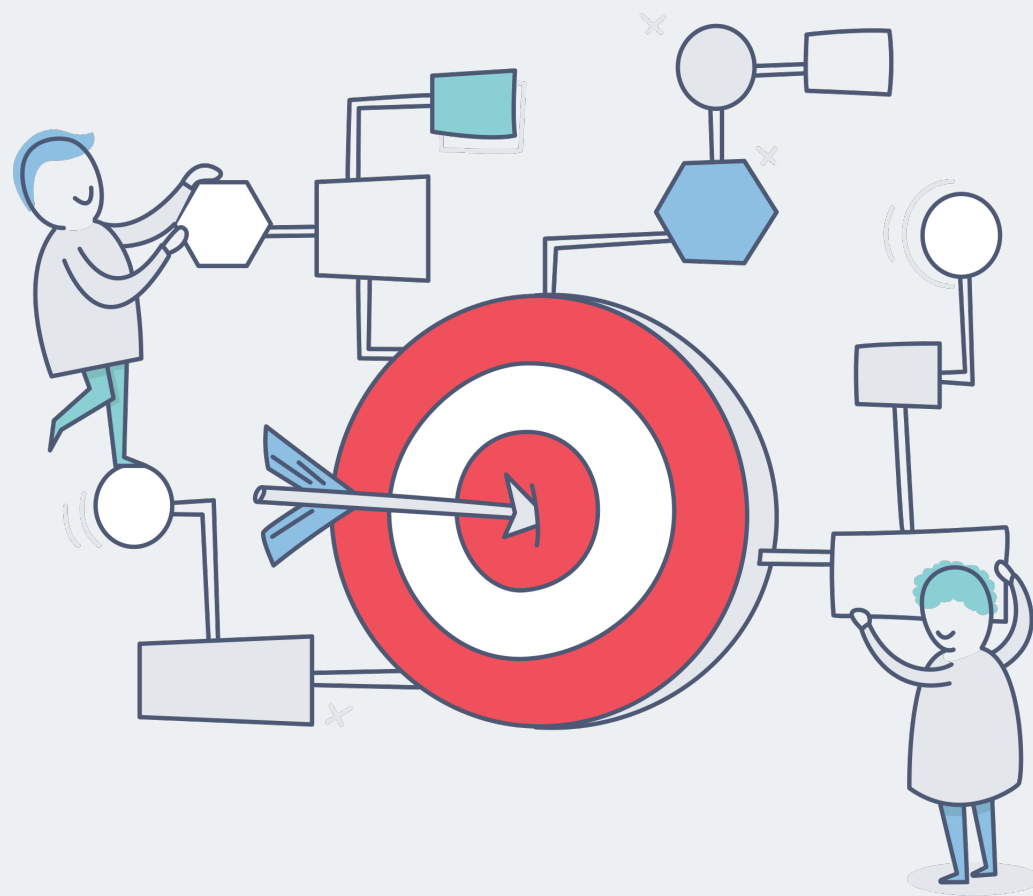
- **Zníženie nákladov o 32%**
- Stav nákladov udržateľný doteraz (leto 2023) aj napriek nárastu používateľov z 40k na 160k a zvýšeným požiadavkám na performance
- Nebola odobraná žiadna funkčnosť aplikácie, alebo funkčnosť na podporu vývoja
- Pridané infra služby (nová generácia observability, GitOps atď.)



Nárast používateľov máj 2022 - september 2023



Ďakujem za pozornosť



**Pretvárame informačné technológie
na úžitok pre zákazníkov**