



DPRS - zadanie



Juraj Matuš

Ondrej Vaško

Martin Dulovič

Kristián Košťál

Infraštruktúra

- Dropwizard
- BerkeleyDB
- ActiveMQ

Rozhranie

- REST-ové rozhranie
 - GET - získanie hodnoty
 - PUT - vloženie hodnoty
 - delete nepriamo cez PUT s prázdnu hodnotou

Vykonávanie

- Nájdenie zodpovedných uzlov -> presmerovanie / obslúženie
- Pridelenie unikátneho id
- Vytvorenie stavového stroja
- Čiastkové operácie zaradené do MQ
 - Rozriešenie verzií
 - Replikácia
 - Priamy prístup k úložisku dát
- Sledovanie vypršania časového limitu
- Odoslanie odpovede hneď, ako je to možné

Použité riešenia

- Prerozdeľovanie
 - Konzistentné hashovanie do rozsahu 2^{64}
 - Hash funkcia: md5
- Verziovanie
 - Vector clock
 - Najviac 10 záznamov - orezávanie najstarších podľa timestampu
 - Záznam:
 - Ip adresa uzla
 - Číslo verzie
 - Timestamp

Použité riešenia

- Vyhľadanie zodpovedného uzla
 - Porovnávaním unikátnych náhodných pozícií uzlov s kľúčom. Uzly sú zoradené v SortedSet-e a uzol s najbližšou väčšou pozíciou ako kľúč je zodpovedný za daný kľúč
- Sledovanie výpadkov uzlov a pridávaní
 - Pravidelné kontaktovanie consul-servera a dopyty na health checky, kde sú informácie o uzloch - IP adresa, hostname, unikátna pozícia v Chorde
 - Každý uzol si udržiava informácie o aktuálnej topológii a pri zistení zmeny oproti výstupu health checkov consul serveru sa do topológie pridá nový uzol alebo odoberie

Použité riešenia

- Pridávanie uzla
 - Pri pridaní uzla sa každý uzol pozrie, či nemá hodnoty, ktoré prináležia novému uzlu, ak áno, prepošle ich
- Výpadok uzla
 - Pri výpadku uzla sa všetky uzly pozrú, či neboli replikátormi dát vypadnutého uzla.
 - Ak áno, replikované dáta presunie na uzol, ktorý prevzal zodpovednosť za kľúče vypadnutého uzla prvý voľný replikačný uzol, ak sa mu to nepodarí, tak ďalší.

Ďakujeme za pozornosť!
