

Databázové systémy
Rezervačný systém v hoteli
NoSQL scenár

Gergely Abelovský

Špecifikácia scenára

Pomocou nerelačnej databázy vyriešim lockovanie izieb: v prípade že jeden klient chce rezervovať danú izbu, tú izbu "lockujem" na vybranú dobu aby iné klienty nemohli rezervovať vybranú izbu na danú dobu. Lockovanie po danej čase skončí a klienty môžu znova ten izbu rezervovať.

Dátové štruktúry

SET "cs"

- obsahuje otvorený klienty(ich mená), ak otvorím nový klient, tu uloží meno klienta, ak zatvorím odstránim meno

STRING "c0" "locked" EXPIRE x

- "c0" meno klienta
- x po koľko sekúnd bude skončiť lock
- ak "c0" je nastavený, znamená že daný klient má niečo lockovaný

HASH "c0h" "room" "from" "to"

- "c0h" meno klienta + "h"
- "room" izba ktorá je lockovaná
- "from" "to" na akú dobu platí lock
- údaje o lockovaní, lockujem izbu iba na danú dobu

STRING "c0c" "changed"

- "c0c" meno klienta + "c"
- ak je nastavený, to znamená, že daný klient urobil novú selekciu, má inú izbu vybranú

Návrh a implementácia

Prostredie

Ako NoSQL databáza používal som Redis server, do Javu som importoval Jedis ako jar a Apache common pools ako jar.

Návrhové rozhodnutia

Ak urobím hľadanie alebo listener reaguje, vytvorím nový Jedis, vykonám akcie a zatvorím Jedis.

Thread, ktorý kontroluje čo majú iné klienty vybrané, používa JedisPool pre bezpečné pripojenie.

Implementácia scenára

Ak spustím klienta vyberám neaktívne meno a uložím to do “cs”.

Ak hľadáme izby vypíšeme iba nelokované izby, kde neexistuje “c0h” na danú dobu.

V prípade, že klient vyberal izbu na rezerváciu, nastavíme “c0”, “c0h” a “c0c”

Ak klient všimne(pomocou thread) že nejaký “c0c” existuje, opakuje hľadaniu a vymaže “c0c”

Ak lockovanie skončí(“c0h” existuje ale “c0” nie) thread odstráni selekciu a nastaví “c0c”.