



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У
НОВОМ САДУ



Nemanja Miljević PR37/2019

Vladimir Josić PR38/2019

Aleksa Slović PR48/2018

Aleksa Momčilov PR83/2018

Replikator servis

Razvoj elektroenergetskog softvera
- Primenjeno softversko inženjerstvo (OAS) -

Novi Sad, 23.6.2022.

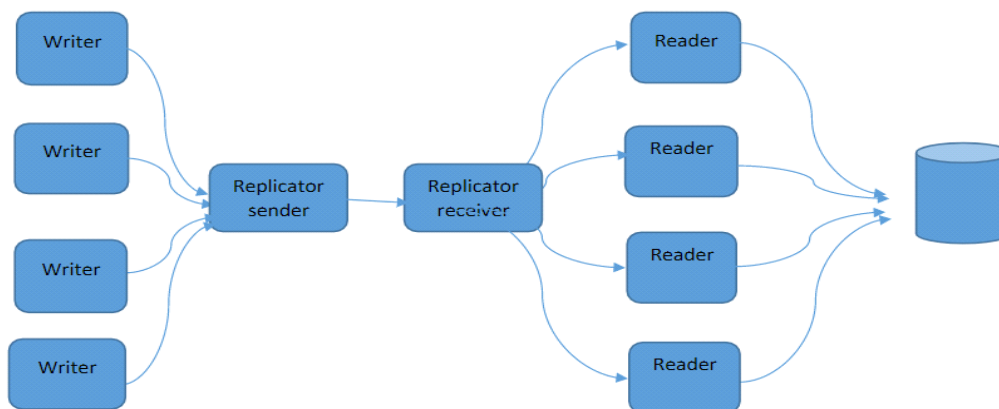
1. Simulacija rada sistema

Writer komponenta šalje podatke na svake dve sekunde *replicator sender* komponenti koja nakon toga smešta podatke u svoj Buffer. Podaci se nakon toga skidaju iz Buffera i šalju *replicator reciver* komponenti na dalju obradu. *Replicator reciver* komponenta nakon što primi podatke od *replicator recivera* pakuje ih u svoju internu strukturu - CD. Pakuje podatke u određene data setove i inicira slanje popunjenih data setova odredjenom *readeru*. Svaki *reader* proverava da li zadovoljava uslov Deadbanda i nakon toga ih upisuje u bazu. Deadband predstavlja uslov da li je potrebno podatak upisati u bazu. Deadband iznosi 2% i to znači da ukoliko pristigli podatak, već postoji u bazi, ukoliko je njegova nova vrednost različita više od 2% od stare vrednosti, tada će biti upisana nova vrednost. Ukoliko nova vrednost ne izlazi iz okvira od 2% od stare vrednosti tada nova vrednost ne treba da bude upisana u bazu. Jedini izuzetak iz Deadband-a je Code `CODE_DIGITAL`, za ovaj Code se uvek upisuje prosleđena vrednost i ne proverava se Deadband. Prilikom upisa u bazu, *reader* komponenta ce takođe generisati i timestamp sa vremenom upisa tog podatka. Još jedna funkcija koju će *reader* ispunjavati je dobavljanje poslednjih vrednosti izabranih Codova. Treba da očitava istorijske vrednosti po vremenskom intervalu za traženi Code. Takođe, postoji i Logger koji beleži sve aktivnosti koje se dešavaju u komponentama.

2. Arhitektura i dizajn sistema

Sistem se sastoji od sledećih komponenti:

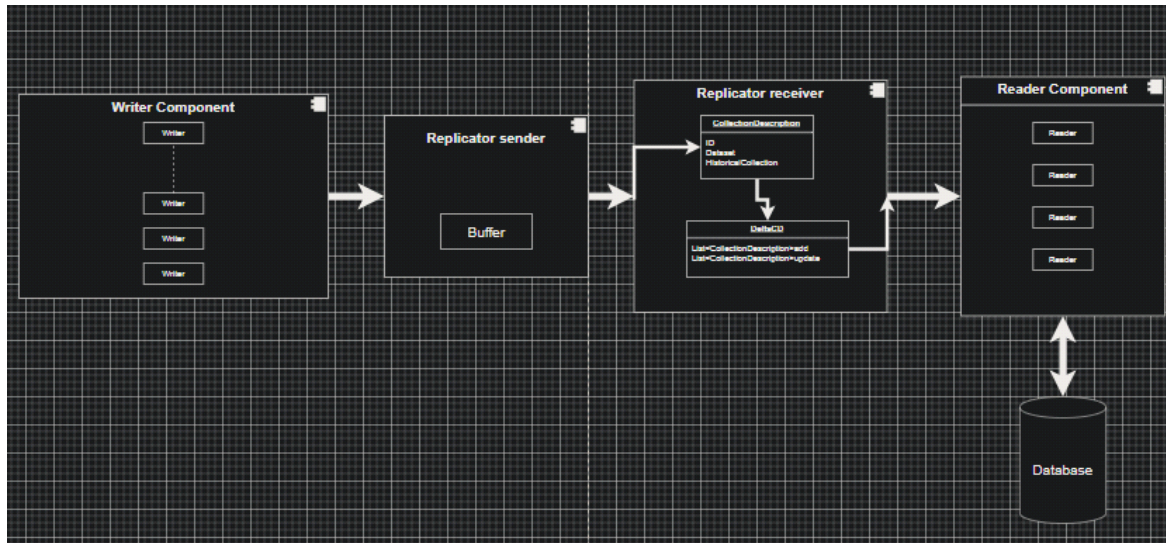
- Writer
- Replicator Sender
- Replicator Reciver
- Reader
- Client



Slika 1. Arhitektura sistema

2.1 Component Diagram

Na sledećem Component Diagramu su prikazane sve komponente sistema :



Slika 2. Component diagram

2.1.1 Writer component

Osnovna funkcija *Writer* komponente je da upisuje nove podatke u *Replicator* komponentu. *Writer* komponenta se može instancirati više puta i ona šalje podatke na svake dve sekunde. Paljenje i gašenje *Writera* obavljamo ručno a podaci koje šalje su Code i Value.

2.1.2 Replicator

Replicator čini dve softverske komponente: *Replicator Sender* i *Replicator Reciver*

2.1.2.1 Replicator Sender

Replicator sender ima funkciju da samo primi podatke od *Writer* komponente i privremeno ih smesti u svoj Buffer dok ih ne prosledi *Replicator reciver* komponenti.

2.1.3.1 Replicator Reciver

Replicator reciver je komponenta koja služi za prijem podataka od *Replicator sender* komponente i dalje prosleđivanje tih podataka jednom od *Readera* u zavisnosti od *DataSeta*. Prilikom obrade podataka *Replicator reciver* radi sa svojom internom strukturom *CollectionDescription* koja sadrži ID, *Dataset* i *HistoricalCollection*.

2.1.4 Reader

Reader komponenta služi za prijem i skladištenje podataka pristiglih od *Replicator reciver* komponente u bazu. Postoji ukupno četiri *Reader* komponente i svaka radi sa određenim *datasetom*. Takođe, *Reader*

može i da čita podatke iz baze. *Reader* komponenta proverava da li *DataSet* ispunjava *DeadBand* uslov i tek nakon toga ih upisuje u bazu.