

Razvoj elektroenergetskog softver

Projektna dokumentacija

Load Balancer

Dokumentaciju pisali:

1. Srđan Rikić PR7-2018
2. Kosta Marković PR9-2018

1. Dizajn sistema

Projekat pod nazivom „Load Balancer” sastoji se od četiri komponente, a to su:

1. Komponenta „Writer”
2. Komponenta „Load Balancer”
3. Komponenta „Worker”
4. Komponenta „DataBase CRUD”

Komponente međusobno komuniciraju prenose skup podataka. „Writer” šalje podatke u obliku „Item” structure koja sadrži „Code”(CODE_ANALOG, CODE_DIGITAL, CODE_CUSTOM, CODE_MULTIPLENODE, CODE_SINGLENODE, CODE_LIMITSET, CODE_CONSUMER, CODE_SOURCE) i „Value”. „Load Balancer” šalje podatke putem „List Discription” structure koja sadrži listu „Description” koja predstavlja strukturu oblika: ID, listu „Item” strukturu I „dataset”. „Worker” dodaje podacima podatke o vreme upisa u bazu (timestamp) i informaciju o „Workeru” i tu strukturu prosleđuje „DataBase CRUD-u” .

Rad aplikacije počinje tako što „Writer” šalje podatke „Load Balancer-u” na svake 2 sekunde. „Writer” poseduje mogućnost da pali i gasi „Worker-e”. „Load Balancer” prima podatke od „Writer-a”. On ravnomerno raspoređuje podatke „Worker-ima”. Pre samog početka kada „Load Balancer” primi podatke od „Writer-a” smešta ih u buffer. Podaci koji se šalju „Worker-ima” se izčitavaju iz bufera. „Load Balancer” ima mogućnost da upravlja „Worker-ima” tj. može da ih pali i gasi po potrebi. Signale za kontrolu „Workera-a” izvlači iz podataka koje je poslao „Writer”. Raspoređivanje poslova se vrši na nivou „Round-Robin” algoritmu. Opšta funkcionalnost „Worker-a” je da primi podatke koje mu šalje „Load Balancer” i da proveriti da li su različiti za više od 2%, od podataka koji se već nalaze u bazi podataka. Ako je razlika manja od 2% podaci u bazi se ne menjaju. Ako je razlika veća od 2% „Worker” pravi strukturu sa novim podacima i upisuje u tu strukturu vreme upisa u bazu podataka i informaciju koji je „Worker” odradio proveru. Ako je u dobijenim podacima „Code” – CODE_DIGITAL, onda se prethodno provera ne izvršava, ali se pravi i popunjava navedena struktura. Novo nastala struktura u „Worker-u” se potom prosleđuje „DataBase CRUD-u”. „DataBase CRUD” navedenu strukturu raspoređuje u određeni „dataset-ove” i onda ih tako upisuje u bazu podataka. „DataBase CRUD” je zadužen za izvršavanje CRUD operacija sa bazom podataka. Za svaki „dataset” postoji posebna tabela/fajl gde će se čuvati izmen. Sva dešavanja su ispraćena ispisom u „Logger”.

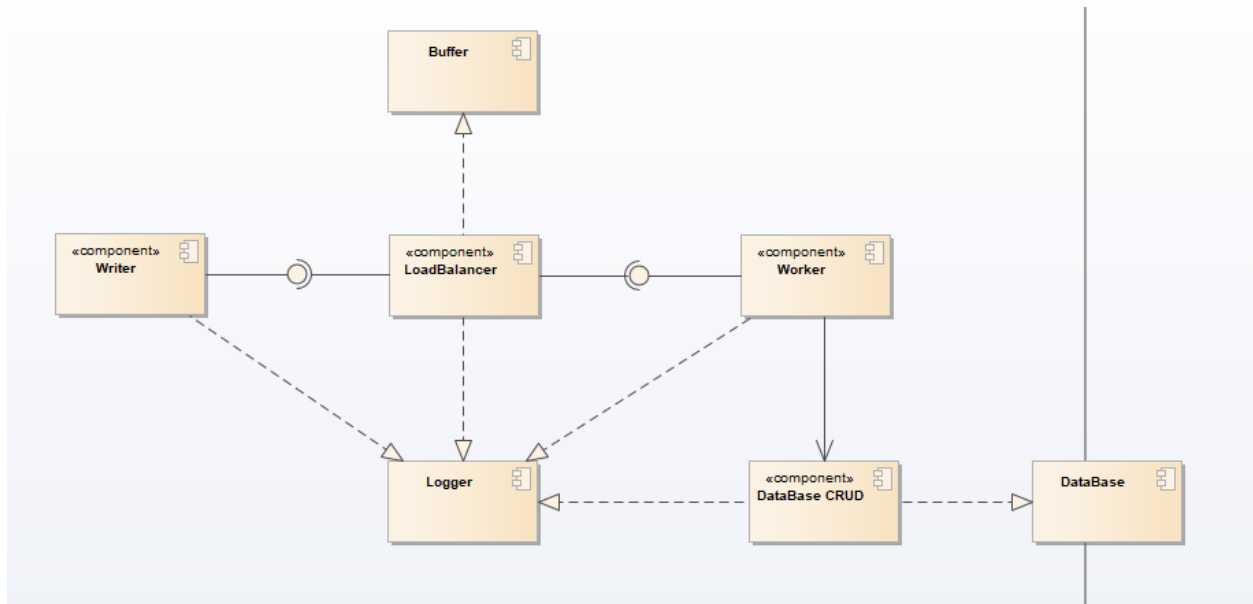
U projektu se nalazi:

1. Writer – Class library tip projekta.
2. LoadBalancer – Class library tip projekta.
3. Worker – Class library tip projekta.
4. DataBaseCRUD – Class library tip projekta.
5. Logger – Console Application tip projekta.
6. Program – Console Application tip projekta.

2. Dijagrami

2.1. Component diagram

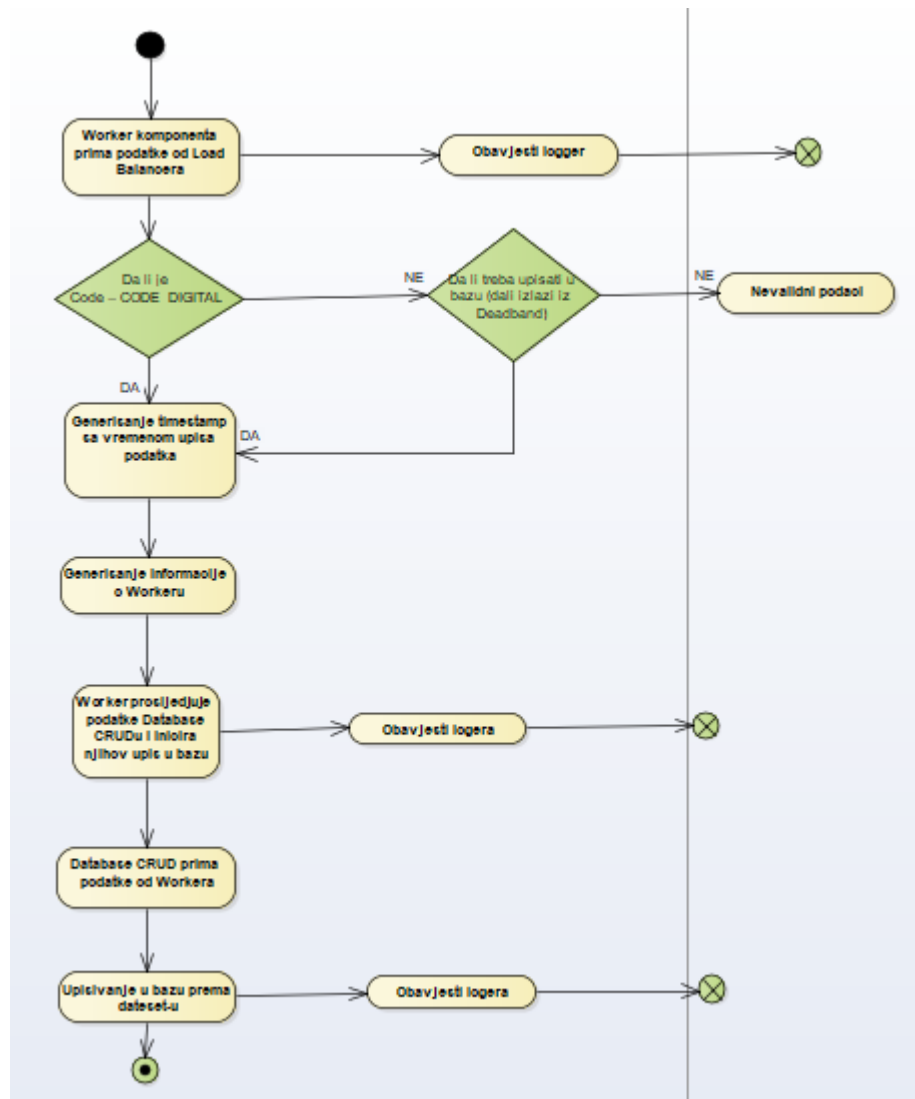
Componet dijagram predstavlja arhitekturu sistema(Slika 1.).



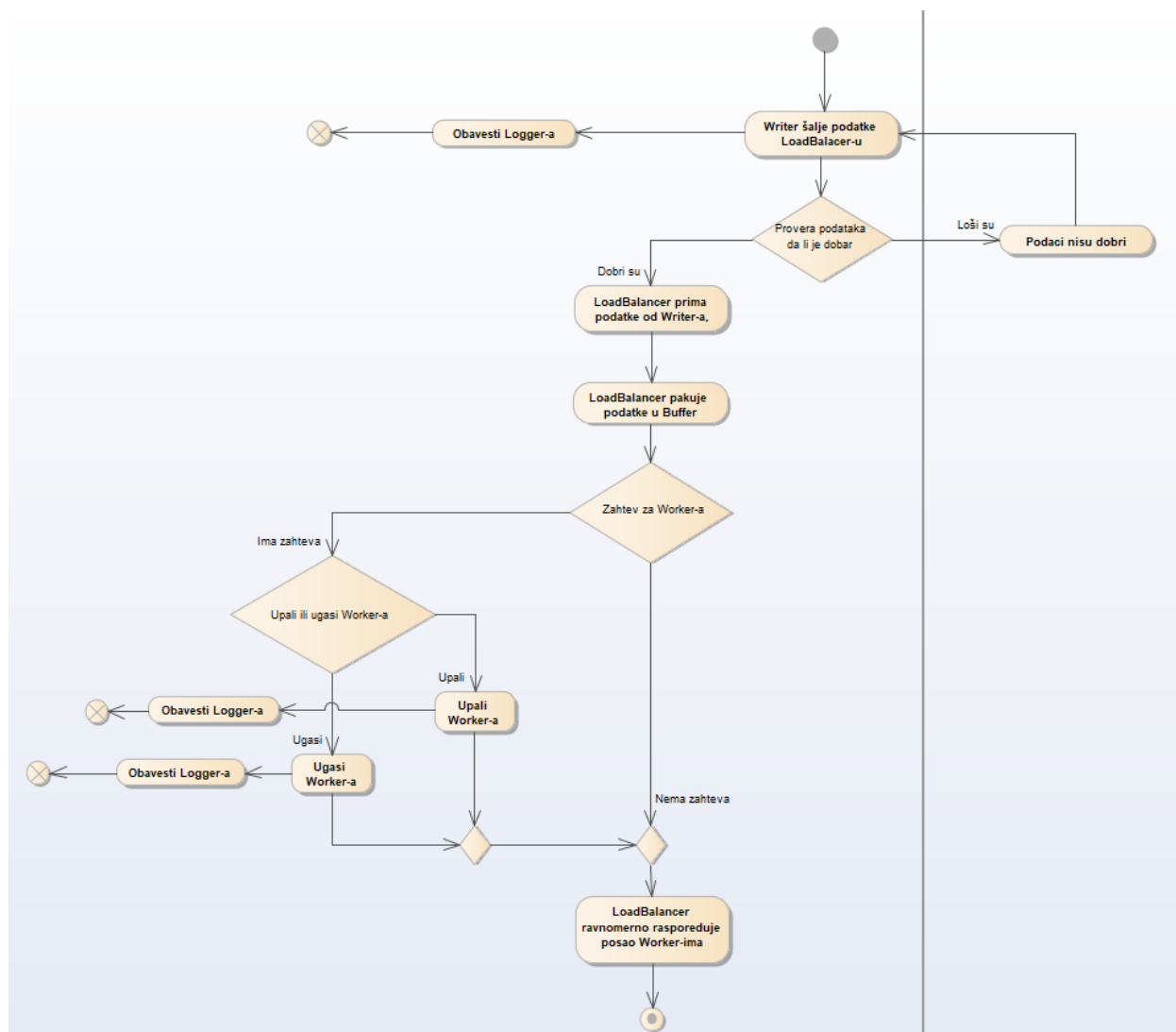
Slika 1. Component dijagram sistema

2.2. Activity dijagrami

Radio: Srđan Rikić PR7-2018



Slika 2. Activity dijagram 1



Slika 3. Activity dijagram 2