# Projektni Zadatak 3

Zadatak projekta je da se simulira komunikaciju Writera sa Load Balancerom i rad Load Balancera sa Workerima, koji ravnomernim rasporedjivanjem zadataka utice na poboljsanje performansi samog sistema.

Sistem sadrži 4 komponente:

1. Writer
2. Load Balancer
3. Worker
4. Reader

## 1. Writer

Writer je komponenta koja služi za upisivanje novih podataka u Load Balancer komponentu. Writer komponenta šalje nove podatke svake 2 sekunde Load Balancer komponenti. Item-s ili podaci koje Writer šalje se sastoje od **code** i **value** dela.

Value predstavlja celobrojnu vrednost, dok code predstavlja enum vrednost koja moze biti:

1. CODE\_ANALOG
2. CODE\_DIGITAL
3. CODE\_CUSTOM
4. CODE\_LIMITSET
5. CODE\_SINGLENOE
6. CODE\_MULTIPLENODE
7. CODE\_CONSUMER
8. CODE\_SOURCE

Writer takođe ima opciju paljenja i gašenja Workera sa kojima Load Balancer radi. Paljenje i gašenje Workera se radi ručno.

## 2. Load Balancer

Load Balancer je komponenta koja služi za ravnomerno raspoređivanje posla. Posao raspoređuje Workerima. Load Balancer prima podatke od Writer komponente i prosleđuje ih nekom od slobodnih Workera na obradu. Load Balancer privremeno smešta kod sebe pre slanja.

## 3. Worker

Worker je komponenta koja služi za obradu podataka dobijenih od Load Balancer komponente i perzistenciju tih podataka. Worker komponenta podatke dobijene od Load Balancer komponente snima u bazu. Snimanje u bazu se vrši prema dateset-u. Za svaki dataset treba da postoji posebna tabela/fajl koji će čuvati izmene.

## 4. Reader

Reader je komponenta koja služi za čitanje podataka iz baze. Reader komunicira sa Workerima radi dobavljanja potrebnih podataka i ispisa tih podataka.

## 

## Scenario rada aplikacije

Writer komponenta u svakom momentu korisniku daje mogucnost za unos podatak u vidu Item-a(code, value) koje salje Load Balanceru na 2 sekunde, kao i takodje mogucnost paljenja i gasenja workera.

Primljeni podaci na Load Balancer se smestaju u interni bafer, nakon cega se prosledjuju dalje workerima na obradu. Podela posla izmedju samih Workera se obavlja po Round-Robin principu.

Load Balancer vodi svoju evidenciju o svim aktivnim workerima i na osnovu dobijenog zahteva pali ili gasi workere.

Worker dobija podatke od Load Balancera, pakuje ih u svoju strukturu Collection Destricption, na osnovu uslova za dataSet i DeadBine proverava da li su ispunjeni i ukoliko jesu smesta podatke u bazu zajedno sa vremenskim intervalima.

Reader dobija zahtev od klijenta za pretragu po nekom od kodova iz liste kodova ili po vremenskom intervalu.

Nakon toga Worker po zahtevu klijenta salje podatke Reader komponenti.

Prilikom svakog upisivanja podataka u bazu ili njegovog ispisivanja, logger komponenta belezi aktivnosti u txt fajlu.