

Projektni zadatak – Replicator

Projektni zadatak *Replicator* predstavlja aplikaciju koja pruža mogućnosti unosa potrošnje vode i izvlačenje statistika o mesečnoj potrošnji vode. Za implementaciju zadatka korišćen je programski jezik *Python*, a za čuvanje podataka iskorišćena je *MySql database*. Za komunikaciju između komponenti iskorišćena je TCP konekcija.

Aplikacija se sastoji od četiri glavne komponente u kojima se implementira logika sistema: *Writer*, *Replicator* (sastoji se od *Sender* i *Receiver* dela), *Reader* i *Database*. Krajnji rezultat izvršavanja programa predstavljaju izveštaji koji se dobijaju preko *Reports* komponente.

Komponente:

Writer komponenta predstavlja klijentsku konzolnu aplikaciju koja korisniku pruža opcije unosa potrošnje vode ili izlaska iz programa. Ukoliko korisnik unese 1, uspostavlja se konekcija sa *sender* delom *Replicator* komponente koja preuzima prosleđene podatke. Korisnik unosi ID brojila i količinu potrošene vode za prosleđeno brojilo u vidu dve celobrojne vrednosti. Unosom vrednosti 2, gasi se pokrenuti *writer*.

Replicator sender komponenta predstavlja serversku aplikaciju koja služi za prijem podataka dobijenih od *writera* i njihovo prosleđivanje dalje u sistem. Omogućena je konekcija više klijenata istovremeno pri čemu se na konzoli ispisuju informacije o tome koje podatke je poslao koji od klijenata, kao i adresa klijenta koji je poslao podatke. Uz to, *sender* ima implementiranu i klijentsku konekciju ka sledećoj komponenti sa kojom komunicira.

Replicator receiver komponenta slično kao i *sender* predstavlja server na kom se vrši prijem podataka, kao i klijent za komunikaciju sa ostatkom sistema. Za razliku od prethodne komponente, *receiver* može da komunicira samo sa jednim klijentom (*senderom*) i podaci dobijeni od tog klijenta će se privremeno čuvati u tekstualnom fajlu, na predefinisani vremenski period će se slati *readeru* ako je konekcija uspostavljena i brisati iz tekstualnog fajla. Ukoliko ne postoji konekcija sa *readerom* podaci se neće brisati iz tekstualnog fajla.

Reader komponenta služi za komunikaciju sa bazom podataka. Pruža mogućnost upisa podataka pristiglih od *receivera* u bazu, kao i za čitanje iz iste.

Database komponenta predstavlja bazu podataka koja se sastoji iz dve tabele. Prva sadrži podatke o određenom brojilu (ID brojila, ime i prezime korisnika, ulica, broj, poštanski broj i grad), dok druga beleži potrošnju brojila (ID brojila, potrošnja, mesec).

Reports komponenta komunicira direktno sa bazom podataka i služi za izvlačenje statistika u vidu dva tipa izveštaja implementiranih preko sql upita. Komponenta ima svoj UI, unosom vrednosti 1 dobija se prvi izveštaj koji predstavlja ukupnu potrošnju po mesecima za prosleđenu ulicu, a unosom vrednosti 2 se dobija drugi izveštaj za potrošnju po mesecima za konkretno brojilo, a unosom vrednosti 3 gasi se komponenta.

