



Dokumentacija aplikacije "Proračuni po zahtevu"

Članovi tima:

Zlatko Čikić	PR 1/2020
Dušan Borovićanin	PR 56/2020
Strahinja Perić	PR 20/2020
Veljko Klincov	PR 61/2020

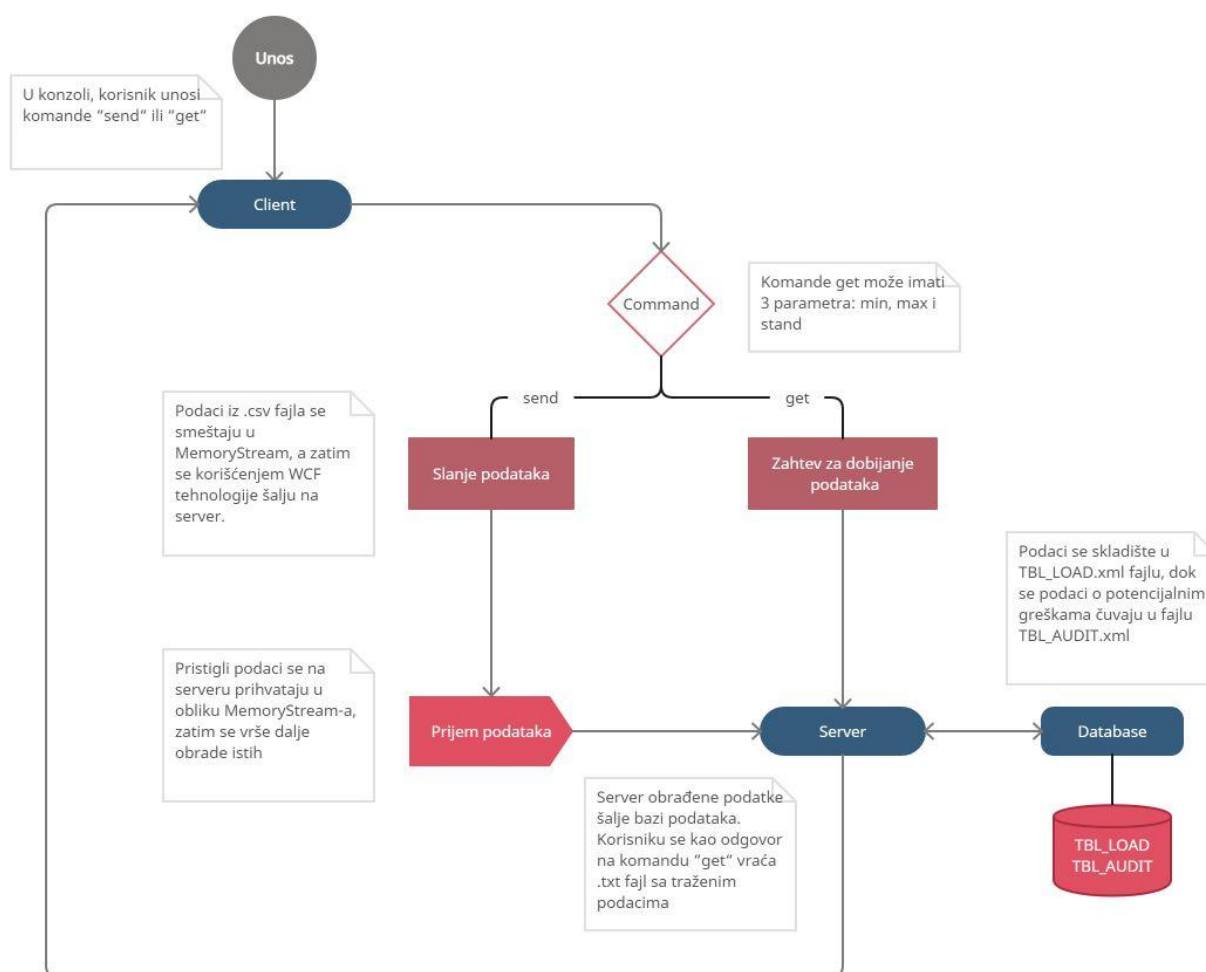
Sadržaj

1. Uvod
2. Arhitektura aplikacije
3. Komunikacija putem WCF-a
4. Korišćenje događaja i delegata
5. Rad sa datotekama
6. User manual
7. Zaključak

1. Uvod

Dobrodošli u dokumentaciju aplikacije "Proračuni po zahtevu"! Ova aplikacija omogućuje praćenje potrošnje električne energije na osnovu podataka iz CSV datoteke. U ovoj dokumentaciji ćemo opisati arhitekturu aplikacije, ključne komponente i tehničke zahteve za implementaciju.

2. Arhitektura aplikacije



Aplikacija "Proračuni po zahtevu" je dizajnirana u višeslojnoj arhitekturi kako bi bila fleksibilna, održiva i lako proširiva. Arhitektura obuhvata sledeće slojeve:

- **Korisnički interfejs (konzolna aplikacija):** Omogućuje korisniku unos naredbi i prikaz informacija o izvršenjima istih.

- Servisni sloj: Izvršava glavnu poslovnu logiku aplikacije, kao što je parsiranje i čuvanje podataka, proračuni i generisanje izveštaja.
- XML baza podataka: Čuva podatke o potrošnji električne energije i greškama u strukturi CSV datoteke. Svaka tabela je implementirana kroz jednu XML datoteku. Ukoliko XML datoteka ne postoji, automatski se kreira.
- Common projekat: Sadrži zajedničke klase i funkcionalnosti koje se koriste u svim slojevima aplikacije.

3. Komunikacija putem WCF-a

Komunikacija između klijentske, servisne aplikacije i baze podataka obavlja se putem Windows Communication Foundation (WCF) tehnologije. Klijentska aplikacija šalje naredbe servisnoj aplikaciji i bazi podataka putem WCF-a, servisna aplikacija vraća rezultate nazad klijentu a baza čuva dobijene podatke u tabelama.

4. Korišćenje događaja i delegata

Aplikacija koristi događaje i delegata za izvršavanje proračuna minimalne potrošnje, maksimalne potrošnje i standardne devijacije. Događaj proračuna se okida kada servisna aplikacija primi zahtev za proračunatim podacima. Delegati pokazuju na odgovarajuće metode koje izračunavaju tražene vrednosti u zavisnosti od zahteva klijenta. Znači da će se izvršiti proračunavanje samo onih vrednosti koje je klijent zahtevao i poslati u izveštaju nazad klijentu.

5. Rad sa datotekama

Rad sa datotekama u aplikaciji je implementiran tako da se vodi računa o održavanju memorije i koristi Dispose pattern. CSV datoteka koja sadrži podatke o potrošnji električne energije se parsira i podaci se čuvaju u bazi podataka. Takođe, tekstualne datoteke koje sadrže izveštaje se generišu i šalju nazad klijentu gde se čuvaju radi mogućnosti pregleda rezultata.

6. User manual

User manual aplikacije " Proračuni po zahtevu " pruža detaljne informacije o korišćenju aplikacije, unos naredbi i tumačenje rezultata . User manual se nalazi u posebnom dokumentu.

7. Zaključak

Ova dokumentacija pruža osnovu za razumevanje arhitekture i funkcionalnosti trenutne verzije aplikacije, ali se u budućnosti mogu implementirati različite nadogradnje i poboljšanja kako bi se zadovoljile potrebe korisnika i unapredila funkcionalnost aplikacije. Moguće dalje proširenje aplikacije:

- Da se ne prate statički podaci već podaci u realnom vremenu.
- Mogu se dodati nove naredbe i metode proračuna kako bi se podržale dodatne analize potrošnje električne energije. Na primer, mogu se dodati metode za izračunavanje prosečne potrošnje ili trendova potrošnje tokom dužeg vremenskog perioda.
- Trenutna aplikacija koristi konzolni interfejs, ali se može proširiti dodavanjem grafičkog korisničkog interfejsa (GUI) radi lakšeg korišćenja i preglednosti rezultata. GUI može prikazivati grafikone, dijagrame i druge vizuelne elemente za bolje razumevanje i analizu podataka.
- Automatsko preuzimanje podataka: Umesto da korisnik ručno šalje CSV datoteku, aplikacija se može proširiti da automatski preuzima podatke o potrošnji električne energije sa određenih izvora ili senzora. Na taj način bi se smanjio korisnikov angažman i omogućila kontinuirana ažuriranja.