

OPŠTI PODACI O PROJEKTNOM TIMU				
Br grupe	Broj indeksa	Ime	Prezime	Email adresa
1	PR 11/2023	Milan	Milošev	milosevmil@gmail.com
1	PR 8/2023	Daniel	Radovanović	danielradovanovic44@gmail.com
Github link				
https://github.com/milanmilosev1/PRMuS-projekat.git				

Zadaci:

1	Zadatak: Skica implementacije projekta Opis: Napraviti blok-dijagram (šemu) koja prikazuje relacije između: <ul style="list-style-type: none">• Dispečerskog servera,• senzora vremenskih prilika,• više klijenata (generatora) koji simultano dobijaju očitavanje vremenskih prilika, računaju proizvodnju i šalju je, i• način na koji server obrađuje i odgovara na poruke Dijagram treba da uključuje tokove podataka i komunikacione protokole (UDP za kontrolne poruke, TCP za slanje senzorskih poruka i proračunate vrednosti proizvodnje).	Broj poena: 2
2	Zadatak: Dispečerski server Opis: Na serveru se otvara TCP utičnica koja će služiti za prijem podataka o proizvodnji aktivne i reaktivne snage (ako je generator proizvodi).	Broj poena: 1
3	Zadatak: DER generator Opis: Aplikacija DER generator nudi korisniku da izabere koji generator će ona simulirati - Solarni panel ili Vetrogenerator. <ul style="list-style-type: none">• Ako je u pitanju solarni panel, za njega se unosi nominalna snaga (između 100 i 500 kW).• Ako je u pitanju vetrogenerator, za njega se unosi nominalna snaga (između 500 i 1000 kW). Generator uspostavlja TCP konekciju sa dispečerskim serverom. Nakon toga, generator otvara dve utičnice: <ul style="list-style-type: none">• UDP utičnicu ka kojoj dispečerski server može da mu šalje upravljačke podatke. IP adresa i port utičnice se ispisuju na konzolnom prozoru - ova utičnica se može ispisati kao upravljačka.• TCP utičnicu ka kojoj senzor vremenskih prilika može da joj šalje izmerene vrednosti. IP adresa i port utičnice se ispisuju na konzolnom prozoru - ova utičnica se može ispisati kao senzorska.	Broj poena: 1
4	Zadatak: Senzor vremenskih prilika Opis: Uspostavlja TCP konekciju sa generatorom i proverava sa kojim tipom generatora je povezan. Ako je <i>solarni panel</i> , generatoru se šalju osunčanost i temperatura čelije. <ul style="list-style-type: none">• Osunčanost se određuje na sledeći način:<ul style="list-style-type: none">◦ ako je između 12 i 14h, vrednost INS (osunčanost) ima vrednost 1050, temperatura je 30◦ ako je ranije od 12h, INS se umanjuje za 200 za svaki sat, a temperatura za 4◦ ako je kasnije od 14h, INS se umanjuje za 200 za svaki sat, a temperatura za 4• Temperatura čelije se određuje na sledeći način:<ul style="list-style-type: none">◦ ako je temperatura čelije veća od 25, uzima se vrednost 25◦ ako je temperatura čelije manja od 25, na nju se dodaje $0.025 * \text{INS}$ Ako je <i>vetrogenerator</i> , generatoru se šalje brzina vetra. Brzina vetra se simulira kao nasumična vrednost u rasponu između (0.0 - 30.0).	Broj poena: 2

5	Zadatak: Solarni panel <p>Opis: Solarni panel proizvodi samo aktivnu snagu, reaktivna snaga je jednaka nuli. Proizvodnja za solarni panel se računa na sledeći način:</p> $P = P_n * \text{INS} * 0.00095 * (1 - 0.005 * (T_{cell} - 25)), P_n - \text{nominalna snaga}, T_{cell} - \text{temperatura čelije}$ <p>Vrednost koja se dobija za aktivnu snagu (i reaktivnu, fiksno 0) se šalju dispečerskom serveru.</p>	Broj poena: 1
6	Zadatak: Vetrogenerator <p>Opis: Vetrogenerator proizvodi aktivnu snagu i reaktivnu snagu. Proizvodnja za vetrogenerator se računa na sledeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ako je brzina vetra manja od 3.5 ili veća od 25, onda je proizvodnja 0. • ako je brzina vetra između 3.5 i 14, aktivna snaga se računa kao $(\text{brzina vetra} - 3.5) * 0.035$ • ako je brzina vetra između 14 i 25, aktivna snaga je jednaka nominalnoj snazi <p>Reaktivna snaga ima vrednost 5% proizvedene aktivne snage.</p> <p>Vrednost koja se dobija za aktivnu i reaktivnu snagu se šalje dispečerskom serveru.</p>	Broj poena: 2
7	Zadatak: Istovremeni, neblokirajući rad sa više klijenata <p>Opis: Omogućiti polling model nad TCP utičnicama koje server koristi za komunikaciju sa više klijenata. Ažurirati postojeće rešenje, tako da radi sa više od jednog klijenta i da čuva informacije za svakog od njih.</p>	Broj poena: 3
8	Zadatak: Sakupljanje informacija o proizvodnji i ispis podataka <p>Opis: Server čuva jedinstveni identifikator svakog generatora, a proizvodnja se čuva kao lista objekata klase Proizvodnja.</p> <p>Klasa Proizvodnja ima sledeća polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jedinstveni identifikator generatora (tipa <i>string</i>), prva dva znaka određuju tip generatora • Proizvedena aktivna snaga (tipa <i>double</i>) • Proizvedena reaktivna snaga (tipa <i>double</i>) <p>Svaki primljeni podatak o proizvodnji se dodaje u listu.</p> <p>Na konzolnom prozoru dispečerskog servera se ispisuje primljena vrednost aktivne snage (i reaktivne snage) koju proizvodi generator, uz vremenski trenutak kada je primljeno merenje.</p>	Broj poena: 1
9	Zadatak: Statistika <p>Opis: Izračunati prosečnu proizvodnju prema vrsti generatora, koja se ispisuje kada se zaustavi rad servera. Sabrati i ispisati ukupno proizvedenu reaktivnu snagu.</p>	Broj poena: 2