

OPŠTI PODACI O PROJEKTNOM TIMU				
Br grupe	Broj indeksa	Ime	Prezime	Email adresa
Stari studenti	PR69/2022	Djordje	Markovic	djmarkovic51@gmail.com
Stari studenti	PR12/2022	Andrija	Gradistanac	andra200313@gmail.com
Github link				
<a href="https://github.com/markovicdjordje/mrezeprojekat">https://github.com/markovicdjordje/mrezeprojekat</a>				

<b>Zadaci:</b>		
1	Zadatak: Skica projekta	Broj poena: 2
	<p><b>Opis:</b> Napraviti blok dijagram koji ilustruje osnovnu arhitekturu sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralni server za koordinaciju taksi vozila i klijenata.</li> <li>• Jedno taksi vozilo koje komunicira sa serverom putem TCP protokola.</li> <li>• Jedan klijent koji šalje zahtev serveru putem UDP protokola.</li> </ul> <p>Dijagram treba da obuhvati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prijem zahteva od klijenta putem UDP-a.</li> <li>• Slanje zadatka vozilu putem TCP-a.</li> <li>• Povratnu informaciju o statusu zadatka klijentu.</li> </ul> <p>Proširiti dijagram projekta tako da obuhvati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Više taksi vozila povezanih sa serverom putem TCP protokola.</li> <li>• Više klijenata koji šalju zahteve serveru putem UDP protokola.</li> <li>• Dinamičko upravljanje zadacima servera u skladu sa trenutnim statusom vozila i zahtevima klijenata.</li> </ul>	
2	Zadatak: Inicijalizacija servera i osnovna komunikacija sa taksi vozilom i klijentom	Broj poena: 2
	<p>Implementirati centralni server koji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokreće TCP soket za povezivanje vozila.</li> <li>• Pokreće UDP soket za prijem zahteva od klijenata.</li> <li>• Prihvata osnovne podatke od klijenta (početna i krajnja tačka putovanja).</li> <li>• Prihvata osnovne podatke od vozila (trenutna pozicija i status).</li> </ul> <p>Testirati prijem jednog zahteva od klijenta i odgovarajuće slanje zadatka vozilu.</p>	
3	Zadatak: Definicija klasa za taksi vozilo, klijenta i zadatak	Broj poena: 2
	<p><b>Opis:</b> Implementirati sledeće klase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TaksiVozilo:</b> Trenutne koordinate, status (slobodno, odlazak na lokaciju, vožnja), pređena kilometraža, zarada.</li> <li>• <b>Klijent:</b> Početna i krajnja tačka, status zahteva (čekanje, prihvaćeno, završeno).</li> <li>• <b>Zadatak:</b> ID klijenta, ID vozila, status zadatka (aktivan, završen), pređena razdaljina.</li> </ul> <p>Klase moraju podržavati serijalizaciju i deserializaciju za prenos podataka putem mreže pomoću MemoryStream-a.</p>	
4	Zadatak: Osnovna simulacija dodavanja i izvršavanja zadatka	Broj poena: 2

	<p><b>Opis:</b> Implementirati osnovnu simulaciju dodavanja zadatka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent šalje zahtev za prevoz serveru putem UDP-a.</li> <li>• Server pronalazi najbliže slobodno vozilo na osnovu koordinata klijenta.</li> <li>• Server šalje zadatak vozilu putem TCP-a, uključujući podatke o klijentu.</li> <li>• Vozilo prelazi u stanje "vožnja" i simulira prevoz klijenta do krajnje tačke.</li> <li>• Server ažurira status vozila i zadatka nakon završetka vožnje.</li> </ul>	
5	Zadatak: Upravljanje zadacima i raspodela zahteva klijentima i vozilima	Broj poena: 3
	<p><b>Opis:</b> Implementirati logiku servera za upravljanje zadacima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Server vrši obradu poruka od klijenata i vozila pomoću <b>multipleksiranja</b>.</li> <li>• Raspodela zadataka najbližem slobodnom vozilu na osnovu koordinata klijenta.</li> <li>• Slanje odgovarajuće poruke klijentu o prihvatanju zahteva i približnom vremenu dolaska vozila.</li> <li>• Dinamičko ažuriranje statusa vozila i zadatka u toku vožnje.</li> <li>• Obrada završetka vožnje i ažuriranje baze podataka servera.</li> </ul> <p>Implementirati vizuelizaciju sistema na serveru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelarni prikaz trenutnog statusa svih vozila (pozicija, status, zarada, kilometraža).</li> <li>• Tabelarni prikaz svih aktivnih zahteva klijenata (početna i krajnja tačka, status).</li> <li>• Dinamičko osvežavanje prikaza u svakom ciklusu sistema.</li> </ul>	
6	Zadatak: Simulacija vožnje sa praćenjem pozicija vozila	Broj poena: 2
	<p><b>Opis:</b> Implementirati simulaciju kretanja vozila:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vozilo simulira kretanje prema klijentovoj početnoj tački i zatim prema krajnjoj tački.</li> <li>• Server periodično ažurira pozicije vozila i šalje ažurirane podatke klijentu.</li> <li>• Uključiti algoritam za izračunavanje razdaljine i vremena potrebnog za dolazak vozila na odredište.</li> </ul>	
7	Zadatak: Logika završetka zadatka i ažuriranje performansi vozila	Broj poena: 2
	<p><b>Opis:</b> Implementirati završetak zadatka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Po završetku vožnje, vozilo obaveštava server o naplaćenom iznosu, pređenoj razdaljini i završenom zadatku.</li> <li>• Server ažurira klasu vozila (ukupan broj mušterija, zarada, kilometraža).</li> <li>• Prikazati ažurirane podatke na terminalu servera u vidu liste.</li> </ul>	