

Zadatak A

Implementirati UDP klijent i UDP server koji simuliraju rad merne stanice (klijenti) koji na servis za prikupljanje podataka (server) šalju podatke o indeksu kvaliteta vazduha.

1 poen 1	1. Servis za prikupljanje podataka može primati podatke na dva različita porta, 19000 i 19001 . Napraviti i povezati utičnice sa odgovarajućim adresama i brojevima portova.
2 poena 3	2. Nakon pokretanja merne stanice, omogućiti korisniku odabir jednog od dva broja porta (19000 ili 19001), na koji će merne stanice slati podatke o merenjima. Zatim, ka izabranom broju porta, poslati poruku " <i>Prijava</i> " ka serveru za prikupljanje podataka, putem koje se merna stanica prijavljuje na servis.
1 poena 4	3. Obezbediti neblokirajući režim izvršavanja za obe utičnice na servisu za prikupljanje podataka. U slučaju greške, bezbedno zatvoriti servis.
3 poena 7	4. Na servisu (serveru), omogućiti prijem poruka korišćenjem polling modela (za obe utičnice). Nakon prijema neke poruke ispisati njen sadržaj na ekran. Uz to, neophodno je ispisati ip adresu i port klijenta koji je poslao poruku. U slučaju nepredviđene greške, bezbedno zatvoriti servis.
2 poena 9	5. Nakon što servis primi poruku za prijavu od strane merne stanice, servis će poslati odgovor mernoj stanici da je prijava uspešna (u obliku " <i>Uspešna prijava</i> "). Na mernoj stanici je neophodno obezbediti prijem i ispis poruke koju šalje server. U slučaju nepredviđene greške, bezbedno zatvoriti stranu na kojoj se greška dogodila.
2 poena 11	6. Merna stanica na servis za prikupljanje podataka šalje informacije o indeksu kvaliteta vazduha za gradove. Napraviti strukturu Merenje koja odgovara jednoj izmerenoj vrednosti. U okviru jednog merenja, nalaze se: a. Naziv grada - reč od najviše 20 karaktera. b. Indeks kvaliteta vazduha - dvobajtna celobrojna vrednost.
2 poena 13	7. Nakon prijema prve poruke od strane servisa (da je prijava uspešna), omogućiti unos (sa tastature) jednog merenja u okviru merne stanice, popunjavanjem odgovarajućih polja strukture Merenje .
3 poena 16	8. Nakon unosa merenja, obezbediti slanje merenja sa merne stanice na servis za prikupljanje podataka, slanjem prethodno popunjene strukture. Omogućiti korisniku merne stanice mogućnost da više puta može unositi i slati merenja na servis. U slučaju unosa reči <i>Kraj</i> , bezbedno zatvoriti mernu stanicu.
3 poena 19	9. Nakon prijema merenja, ispisati naziv grada i indeks kvaliteta vazduha na konzoli servisa. Osim ispisa informacija o trenutnom merenju, servis ispisuje informacije o indeksu zagađenosti vazduha za sve gradove koji se nalaze sačuvani na servisu.
3 poena 22	10. Obezbediti čuvanje merenja na servisu za prikupljanje podataka za gradove. Servis čuva merenja za najviše 10 različitih gradova. Pri tome, ukoliko se na servisu nalazi već 10 različitih gradova (usled prethodnih merenja), merenja za nove gradove će odbaciti (neće sačuvati).
2 poena 24	11. Ukoliko neka merna stanica ne pošalje adekvatnu poruku (izmerena vrednost je -1) čekati 3 sekunde od date poruke, pre nego što može ponovo da se primi poruka.
1 poen 25	12. Nakon svakog prijema novog merenja od strane merne stanice, servis šalje obaveštenje mernoj stanici da li je merenje UNETO ili ODBAČENO. Merna stanica prima poruku od servisa i ispisuje je na ekranu.

Napomena: Za potrebu kolokvijuma potrebno je kreirati novi solution čiji naziv broju indeksa grupi i zadatku, odvojeno crticama (npr. PR100-2020-1A) i u okviru njega napraviti dva projekta Client i Server i u njima odgovarajuće datoteke. Ukoliko se u toku komunikacije desi greška, igra se prekida.