

OPŠTI PODACI O PROJEKTNOM TIMU				
Br grupe	Broj indeksa	Ime	Prezime	Email adresa
Stari studenti	PR 102/2021	Mitar	Šutić	mitar.agm@gmail.com
Stari studenti	PR 112/2021	Milan	Gavrić	gavricgsm@gmail.com
Github link				
https://github.com/MitarSutic/PRMuIS-projekat				

Zadaci:

1	Zadatak: Skica projekta sa serverom i jednim igračem	Broj poena: 2
	<p>Opis: Napraviti blok dijagram koji ilustruje osnovnu arhitekturu sistema:</p> <ul style="list-style-type: none">• Centralni server koji generiše prepreke i upravlja igrom.• Jedan igrač koji komunicira sa serverom putem TCP protokola za prijavu i UDP protokola za igru. <p>Dijagram treba da obuhvati:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prijavu igrača putem TCP-a.• Slanje i prijem podataka o pozicijama igrača, metaka i prepreka putem UDP-a.• Dinamičko ažuriranje stanja igre. <p>Proširiti dijagram projekta tako da obuhvata:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dva igrača prijavljena putem TCP protokola.• Dinamičko upravljanje igrama gde server koordinira kretanje prepreka i akcije oba igrača.• Razmenu podataka putem UDP protokola za pozicije metaka i igrača u realnom vremenu.	
2	Zadatak: Inicijalizacija servera i prijava igrača	Broj poena: 2
	<p>Opis: Implementirati centralni server koji omogućava:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pokretanje TCP osluškivača za prijavu igrača.• Prijem podataka igrača: ime i prezime.• Čuvanje podataka o igraču u listi.• Slanje potvrde o uspešnoj prijavi i početnim pozicijama igrača, obaveštenje o početku igre. <p>Testirati prijavu jednog igrača koristeći klijentsku aplikaciju.</p>	
3	Zadatak: Definicija i serijalizacija klasa za igrače i prepreke	Broj poena: 2
	<p>Opis: Definisati sledeće klase:</p> <ul style="list-style-type: none">• Igrac: ime, prezime, broj poena, broj života, trenutne koordinate.• Prepreka: trenutne koordinate prepreke, oblik (način ka koji će prepreka biti prikazana u terminalu) status (aktivna/uništena).• Projektil: trenutne koordinate, pošiljaoc <p>Implementirati serijalizaciju i deserializaciju ovih klasa pomoću binarnih formatera i MemoryStream-a za slanje podataka između servera i igrača.</p>	

4	Zadatak: Osnovna simulacija igre sa pomeranjem igrača i prepreka	Broj poena: 3
	<p>Opis: Implementirati osnovnu logiku igre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Server generiše prepreke koje se pomeraju nadole ciklično. Prepreke se generišu u svakom redu nasumično sa podesivom verovatnoćom. • Igrač pomera svoj lik pomoću strelica levo/desno i može pucati pritiskom na Space. • Koristiti Console.KeyAvailable za neblokirajući unos tastera kako bi igra nesmetano tekla. • Server šalje ažurirane liste prepreka, projektila i igrača putem UDP protokola. <p>Prikazati stanje igre na terminalu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Položaj igrača, prepreka i projektila u vidu koordinata. • Trenutni broj života i poena igrača. <p>Implementirati završetak igre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Igra se završava kada igrač izgubi sve živote ili ostvari potreban nivo poena. • Server šalje igračima rang listu sa brojem osvojenih poena i preostalih života. • Prikazati rang listu na terminalima igrača u obliku tabele. 	
5	Zadatak: Implementacija servera za upravljanje igrom, generisanje prepreka i projektila i njihovo pravilno koordinisanje	Broj poena: 2
	<p>Opis: Implementirati funkcionalnost servera koji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generiše prepreke na vrhu mape koje se pomeraju nadole. Generisanje niza prepreka se vrši sa računanjem nasumičnih vrednosti za svaku poziciju u skladu sa težinskom verovatnoćom. Pomeranje prepreka na dole se odvija ciklično u pravilnim predefinisanim intervalima. • Generiše projekte na poziciji igrača koji je pritisnuo taster Space. Pomeranje projektila na više se odvija ciklično u skladu sa predefinisanom brzinom. • Čuvanje projektila i prepreka u posebnim listama za projekte i prepreke. • Prati pozicije igrača i prepreka u realnom vremenu. • Koordinira slanje podataka o igri igračima putem UDP-a. • Detektuje sudare između metaka i prepreka i ažurira stanje igre. Server šalje ažurirano stanje igre igračima svakih nekoliko ciklusa. 	
6	Zadatak: Proširena simulacija igre sa dva igrača i dinamičkim sudarima	Broj poena: 2
	<p>Opis: Implementirati simulaciju igre za dva igrača:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Svaki igrač kontroliše svoj lik pomoću strelica levo/desno i puca pomoću Space. • U slučaju da se nova pozicija jednog od igrača preklapa sa trenutnom pozicijom drugog, dolazi do pomeranja za dva mesta prvog igrača u tu stranu čime se izbegava preklapanje. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Server dinamički ažurira pozicije metaka i prepreka. • Server dinamički prima i šalje informacije pomoću multipleksiranja. • Implementirati detekciju sudara između metaka i prepreka pomoću pronalaženja istih koordinata u obe liste. U slučaju sudara izvršiti brisanje prepreke i projektila a broj poena igrača koji je poslao projektil inkrementirati. • Uništene prepreke se uklanjaju sa mape, a igrač dobija poene. <p>Prikazati stanje igre na terminalima igrača i servera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozicije igrača, metaka i prepreka. • Broj preostalih života i osvojenih poena. 	
7	Zadatak: Vizuelizacija igre u realnom vremenu na terminalima oba igrača	Broj poena: 2
	<p>Opis: Implementirati vizuelizaciju igre koristeći Console.WriteLine i ekvidistantni ispis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa igre ima dimenzije 21x40 polja. • Igrač se prikazuje simbolom 'A' i brojem u drugom redu . • Prepreke se prikazuju simbolima '[' i 'O'. • Projektili se prikazuju simbolima '^'. <p>Prikaz se osvežava u svakom ciklusu igre i uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Broj života i poena svakog igrača iznad mape. • Dinamičko pomeranje elemenata igre. 	