

Obrazac za zadaću na predmetu "Uzorci dizajna" ak. god. 2025./2026.

Ime i prezime studenta/ice: Viktor Lovrić

Matični broj: 0016154953

Dio A. Osnovni podaci o zadaći

R.br	Pitanje	Odgovor	
1.	Grupa na seminaru:	G1	
2.	Broj i naziv zadaće:	2	Turistička agencija
3.	Procjena vremena za realizaciju bez decimala):	40 sati	
4.	Procjena % završenosti (bez decimala):	90 / 100%	
5.	Procjena bodova za izradu zadaće (1 decimala):	10 / (DZ2 - 13)	
6.	Žalim prezentirati zadaću:	DA	
7.	Koji dijelovi iz opisa zadaće nisu realizirani:	Svi su realizirani	
8.	Postoji li dio zadaće koji vrijedi posebno istaknuti i zašto:	Composite sam implementirao sa dva Composite elementa kako bih imao sve aranžmane na jednom mjestu unutar Composite uzorka.	
9.	Postoje li dijelovi zadaće koji imaju pogrešku u radu i koje:	Koliko sam ja svjestan, ne	
10.	Da li ste koristili tuđi programski kod u realizaciji zadaće izvan spomenutih izvora na nastavi? Koji su to izvori i gdje ste ih koristili u zadaći:	Ne	
11.	Da li ste koristili programska rješenja ili dijelove programskog koda od drugih kolega:	Ne	
12.	Da li ste koristili alat/e generativne umjetne inteligencije u izradi zadaće, ako jeste koji/e ste koristili i za koje potrebe ste ga/ih koristili:	Alati Gemini 3 Pro i GPT-5.1 su korišteni za pomoć pri refaktoriranju i optimizaciji koda i za pomoć pri uklanjanju grešaka	

Dio B.1. Dokumentacija rješenja 1. zadaće (kopirano i nepromijenjeno)

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Singleton	RepozitorijPodataka	Repozitorij podataka sadrži jedinstvene podatke vezane uz aranžmane i rezervacije zbog čega mora imati samo jednu instancu i mora biti globalno dostupan cijelom sustavu.
Builder	AranzmanDirector, AranzmanBuilder, AranzmanBuilderConcrete, Aranzman	Aranzman je vrlo kompleksan objekt sa vrlo puno atributa te je stoga Builder korišten kako bi se olakšao proces stvaranja objekta aranžmana. Trenutno se samo stvara kompletan aranžman, no u budućnosti ako bude stvaranje aranžmana će biti jednostavno stvoriti različite vrste aranžmana.
Factory Method	CsvParserCreator, AranzmanCsvParser, RezervacijaCsvParser, CsvParser	Parsiranje CSV-a se dijeli na parsiranje aranžmana i parsiranje rezervacija. Bile su bi potrebne klase koje će dijeliti jedan dio implementacije, ali imati lokalizirano znanje specifično za svaku podklasu tj. za validiranje i stvaranje specifičnog objekta. Koristio sam parametriziranu varijaciju gdje prema parametru određujem koju vrstu objekta kreirati.
Factory Method	FormaterCreator, IROFormater, IRTAFormater, IRTAOtkazFormater, ITAPFormater, ITAKFormater, Formater	Svaka naredba koja ispisuje objekt ili listu objekata u tablici ima svoje specifične stupce i tipove podataka koje ispisuje. Kako bi olakšao mijenjanje specifične implementacije ili dodavanje novih formata ispisa, svaki ispis ima svoju implementaciju u klasi koja nasljeđuje apstraktnu Formater klasu. Također se koristi parametrizirana varijacija.

Dio B.2. Dokumentacija rješenja 2. zadaće

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna i u kojim ulogama	Status ¹	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Singleton	RepozitorijPodataka	P	RepozitorijPodataka sadrži jedinstvene podatke važne za sinkroniziran rad cijele aplikacije poput objekta koji sadrži sve aranžmane i rezervacije, određenih zastavica i slično te zbog toga mora imati samo jednu instancu i biti globalno dostupan u cijelom sustavu.
Builder	AranzmanBuilder, AranzmanBuilderConcrete, Aranzman	P	Aranzman je vrlo kompleksan objekt sa vrlo puno atributa te je stoga Builder korišten kako bi se olakšao proces stvaranja objekta aranžmana na klijentskoj strani koda.
Factory Method	CsvParserCreator, CsvParser, AranzmanCsvParserCreator, AranzmanCsvParser, RezervacijaCsvParserCreator, RezervacijaCsvParser	P	Parsiranje CSV-a se dijeli na parsiranje aranžmana i parsiranje rezervacija. Bile su potrebne klase koje će dijeliti jedan dio implementacije, ali imati lokalizirano znanje specifično za svaku podklasu tj. za validiranje i stvaranje specifičnog objekta.
Factory Method	FormaterFactory, FormaterCreator, Formater, IROFormater, IROFormaterCreator, IRTAFormater, IRTAFormaterCreator, IRTAOtkazFormater, IRTAOtkazFormaterFormater, ITAKFormater, ITAKFormaterCreator, ITAPFormater, ITAPFormaterCreator, ITASFormater, ITASFormaterCreator	P	Svaka naredba koja ispisuje objekt ili listu objekata u tablici ima svoje specifične stupce i tipove podataka koje ispisuje. Kako bi olakšao mijenjanje specifične implementacije ili dodavanje novih formata ispisa, svaki ispis ima svoju implementaciju u klasi koja nasljeđuje apstraktну Formater klasu.
Factory Method	CsvObjectUnositelj, CsvObjectCreator, CsvAranzmanUnositelj, CsvAranzmanUnositeljCreator, CsvRezervacijaUnositelj, CsvRezervacijaUnositeljCreator	N	Validiranje i unošenje objekata Aranžman i Rezervacija treba biti ponovno iskoristivo s obzirom da se može odvijati više puta. Factory Method sam iskoristio kako bih stvorio klase koje imaju lokalizirano znanje kako validirati i unijeti objekte tipa za koje su zadužene.
Singleton	ParsiranjePomagac	N	U _lib modulu mi je trebao način kako bih pratio broj grešaka neovisno koliko se puta modul ponovno poziva, te i mjesto gdje se mogu pohranjivati ispravni redovi nakon parsiranja kako bi se kasnije mogli dohvati i poslati.
Facade	CsvParsiranjeFacade	N	Ovaj uzorak dizajna je bio obavezan, implementiran je na način da parsira dobiveni csv i vraća samo redove koji su ispravni, ispisujući pri tome greške kako moduli ne bi bili ovisni jedan o drugome.
Composite	AranzmanKomponenta, AranzmanKolekcija,	N	Ovaj uzorak dizajna je bio obavezan, trebao sam način kako bih imao strukturu gdje svaki

¹ N – dodan u 2. zadaći, P – promijenjen u 2. zadaći, S – bez promjena u 2. zadaći

	Aranzman, Rezervacija		aranžman sadrži svoje rezervacije i kako bi se pojednostavilo iteriranje i pozivanje funkcija nad elementima djece.
State	Aranzman, AranzmanStatus, AranzmanUPripremi, AranzmanAktivan, AranzmanPopunjjen, AranzmanOtkazan	N	Ovaj uzorak dizajna je bio obavezan, htio sam delegirati upravljanje životnim ciklusom aranžmana i njegovih rezervacija na specifične statuse u kojima je aranžman u trenutku obavljanja neke operacije kako bih imao lokaliziranu i lakšu održivu poslovnu logiku s puno pravila.
State	Rezervacija, RezervacijaStatus, RezervacijaNova, RezervacijaPrimljena, RezervacijaAktivna, RezervacijaNaCekanju, RezervacijaOdgodena, RezervacijaOtkazana	N	Ovaj uzorak dizajna je bio obavezan, također sam htio delegirati upravljanje životnom ciklusom rezervacije, tj. njenim otkazivanjem tako da se rezervacije ponašaju drugačije pri otkazivanju ovisno u kojem su stanju.
Decorator	Formater, FormaterDecorator, PodnozjeRezervacijaFormatDecorator, PodnozjeAranzmanFormatDecorator, IROFormater, IRTAFormater, IRTAOtkazFormater, ITAKFormater	N	Ovaj uzorak dizajna je bio obavezan, htio sam pokazati vlastitu funkcionalnost koristeći ovaj uzorak dizajna.

Dio C.1. Opis promjena u odnosu na prethodnu zadaću

Singleton mi implementira get i set metode za sve privatne atributе, ne sadrži poslovnu logiku nego samo sadrži podatke i služi kao posrednik za pozivanje poslovne logike unutar Composite i State uzorka u klijentskom kodu.

Builder mi više ne sadrži Director klasu jer sam u povratnoj informaciji dobio informaciju da ne smije imati samo jednu klasu, a s obzirom da ne postoji više vrsta aranžmana sada se direktno koristi Builder jednostavno i čitljivo stvaranje Aranžman objekta.

Oba **Factory Method** uzorka mi više nisu jednostavnog tipa već su implementirani prema GOF-u sa svim potrebnim elementima i više ne vraćaju iznimku niti null.

Dio C.2. Opis funkcionalnosti za uzorak dizajna Decorator

Funkcionalnost koja koristi uzorak dizajna Decorator je dodavanje statistika u podnožje tablica za komande IRO, IRTA i ITAK.

Komanda je sintakse: **POD**, primjer: „**POD**”.

Izvršavanjem ove komande u aplikaciji uključuje ili isključuje se dodano statističko podnožje tablicama IRO, IRTA i ITAK. Prilikom pokretanja aplikacije je ovo podnožje isključeno. Statističko podnožje ispisuje koliko je rezervacija (IRO, IRTA) ili aranžmana (ITAK) ukupno prikazano u tablici te broj rezervacija/aranžmana po statusima. Primjerice, ukoliko izvršavanjem komande ITAK dobijemo tablicu u kojoj su 50 aranžmana od kojih su 10 primljeni, 30 aktivni i 10 otkazani, ukoliko je prije toga ikada izvršena komanda „POD” i time uključeno statističko podnožje, ispod tablice će se prikazati da je ukupan broj aranžmana 50, da ima 10 primljenih, 30 aktivnih i 10 otkazanih.

Ova funkcionalnost je odabrana jer za svaku od tablica (IRO, IRTA, ITAK) koje u stvarnom sustavu mogu imati nepregledan broj redova pruža jednostavan sažetak koji može biti od velike koristi, ali također i jer se prilikom razvoja aplikacije i njene evaluacije može jednostavnije provjeriti očekivani rezultat s dobivenim bez ručnog brojanja ili pregleda redova i njihovih statusa.

Dio D. Dijagram klasa s naglašavanjem klasa koje sudjeluju u pojedinom uzorku dizajna

