

Obrazac za zadaću na predmetu "**Uzorci dizajna**" ak. god. 2024./2025.

Ime i prezime studentice: Ana Škarica

Matični broj: 0016147364

Dio A. Osnovni podaci o zadaći

R.br.	Pitanje	Odgovor	
1.	Grupa na seminaru:	G2	
2.	Broj i naziv zadaće:	3	Zadaća 3 – Željeznički promet s voznim redom
3.	Procjena vremena za realizaciju bez decimala):	20 sati	
4.	Procjena % završenosti (bez decimala):	85/ 100%	
5.	Procjena bodova za izradu zadaće (1 decimala):	11.5/ (DZ3 - 15)	
6.	Želim prezentirati zadaću:	NEMA PREZENTACIJE ZADAĆE!	
7.	Koji dijelovi iz opisa zadaće nisu realizirani:	Logika UKP2S komande	
8.	Postoji li dio zadaće koji vrijedi posebno istaknuti i zašto:	-	
9.	Postoje li dijelovi zadaće koji imaju pogrešku u radu i koje:	Stanja pruga se ne čitaju iz datoteke	
10.	Da li ste koristili tuđi programski kod u realizaciji zadaće izvan spomenutih izvora na nastavi:	-	
11.	Da li ste koristili programska rješenja ili dijelove programskog koda od drugih kolega:	-	

Dio B.1. Dokumentacija rješenja 2. zadaće (kopirano i nepromijenjeno)

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna i u kojim ulogama	Status ¹	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Singleton	ZeljeznickiSustav	P	Isti razlog kao u prvoj zadaći. Nadodano je još nekoliko lista, metode za njih i upravljanje novim komandama.
Builder	VoziloDirector VoziloBuilder VoziloConcreteBuilder Vozilo	S	Isti razlog kao u prvoj zadaći. Ništa nije mijenjano ni dodano
Factory Method	CsvCitacCreator CsvCitacVozilaCreator CsvCitacKompozicijaCreator CsvCitacStanicaCreator CsvCitacProduct CsvCitacVozilaProduct CsvCitacKompozicijaProduct CsvCitacStanicaProduct CsvCitacOznakaDanaCreator CsvCitacOznakaDanaProduct CsvCitacVoznogRedaCreator CsvCitacVoznogRedaProduct	P	Isti razlog kao u prvoj zadaći. Bilo je potrebno dodati nove klase za nove datoteke – za CSV oznaka dana i CSV voznog reda – zato su dodane po 2 klase za svaku od datoteka – concrete creator i concrete product.
Composite	VozniRedComponent EtapLeaf VozniRedBaseComposite VlakComposite VozniRedComposite	N	Bio je zadan u opisu zadaće kao obavezni uzorak. Vozni red se sastoji od više vlakova, vlakovi imaju jednu ili više etapa sa stanicama što se može implementirati kao stablasta struktura – odnosno definira se hijerarhija klasa.
Visitor	VozniRedVisitorElement VozniRedVisitor IspisVlakovaVisitor IspisEtapVisitor IspisSimulacijeVisitor IspisVlakovaPoDanimaVisitor IspisVoznogRedaVisitor IspisVozRedaDoStaniceVisitor	N	Naslanja se na prethodno opisani uzorak Composite kako same klase koje u njemu sudjeluju ne bi bile prenatrpane. Korišten je jer dopušta definiranje nove operacije bez promjene klasa za elemente na kojima djeluje, što je potrebno u slučaju stablaste strukture s više traženih ponašanja (posebna struktura ispisa i drukčija logika u sastavljanju tog ispisa za svaku komandu). Na taj način je potrebno samo dodati novu concrete visitor klasu ukoliko se pojavi nova komanda u sljedećim zadaćama.
Observer	ZeljeznickiObserverSubject VozniRedComponent ZeljeznickiObserver KorisnikConcreteObserver	N	Jer se u dijelu s korisnicima i simulacijom traži da se pretplaćene korisnike obavještava o stanici/vlaku koji ih prate. Na taj način kad jedan objekt mijenja stanje, svi koji ovise o njemu su obaviješteni i ažuriraju se (odnosno saznaju stanje vlaka/stanice koje se ispisuje na ekranu).
Mediator	PosrednikMediator UredIzgubljenoNadenoMediator KorisnikColleague Korisnik	N	Bio je zadan u opisu zadaće i da se mora koristiti za novu funkcionalnost. Pošto korisnici (putnici) gube stvari, umjesto da korisnik koji je pronašao ili izgubio nešto ispituje svakog korisnika je li izgubio/pronašao taj predmet uveden je posrednik koji će se baviti s time i preko kojeg će korisnici moći komunicirati. Detaljniji opis je u nastavku.

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

Dio B.2. Dokumentacija rješenja 3. zadatka

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna i u kojim ulogama	Status ²	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Singleton	ZeljeznickiSustav	P	Isti razlog kao u prvoj i drugoj zadatci. Bilo je potrebno dodati nove metode za provjeru novih komandi i potrebne objekte.
Builder	VoziloDirector	S	Isti razlog kao u prvoj i drugoj zadatci. Ništa nije mijenjano ni dodano.
	VoziloBuilder		
	VoziloConcreteBuilder		
	Vozilo		
Factory Method	CsvCitacCreator	P	Isti razlog kao u prvoj i drugoj zadatci. Jedino je dodano u regexu provjere pruga da može imati i tip T.
	CsvCitacVozilaCreator		
	CsvCitacVozilaProduct		
	CsvCitacKompozicijaCreator		
	CsvCitacProduct		
	CsvCitacStanicaCreator		
	CsvCitacKompozicijaProduct		
	CsvCitacStanicaProduct		
	CsvCitacOznakaDanaCreator		
	CsvCitacOznakaDanaProduct		
	CsvCitacVoznogRedaCreator		
	CsvCitacVoznogRedaProduct		
Composite	VozniRedComponent	P	Isti razlog kao u drugoj zadatci. Dodano par općenitih metoda u composite za vlak.
	EtapLeaf		
	VozniRedBaseComposite		
	VlakComposite		
	VozniRedComposite		
Visitor	VozniRedVisitorElement	S	Isti razlog kao u drugoj zadatci. Ništa nije mijenjano ni dodano.
	VozniRedVisitor		
	IspisVlakovaVisitor		
	IspisEtapVisitor		
	IspisSimulacijeVisitor		
	IspisVlakovaPoDanimVisitor		
	IspisVoznogRedaVisitor		
	IspisVozRedaDoStaniceVisitor		
Observer	ZeljeznickiObserverSubject	S	Isti razlog kao u drugoj zadatci. Ništa nije mijenjano ni dodano.
	VozniRedComponent		
	ZeljeznickiObserver		
	KorisnikConcreteObserver		
Mediator	PosrednikMediator	S	Isti razlog kao u drugoj zadatci. Ništa nije mijenjano ni dodano.
	UredIzgubljenoNadenoMediator		
	KorisnikColleague		
	Korisnik		
Command	VlakCommand	N	Bio je zadan u opisu zadatka i da se mora koristiti za novu funkcionalnost. Koristi se kao nekoliko mogućnosti vlaka (da potrubu, da upali svjetla i da uključi klimu). ZeljeznickiSustav predstavlja klijenta.
	UpravljackaTablaInvoker		
	VlakReceiver		
	PotrubuCommand		
	UpaliSvjetlaCommand		
	UpaliKlimuCommand		
	ZeljeznickiSustav		
State	PrugaState	N	Bio je zadan u opisu zadatka jer postoji nekoliko stanja u kojima može biti pruga (ispravna, u kvaru, zatvorena i u testiranju)
	StanjeKvar		
	StanjeZatvorena		

² N – dodan u 3. zadatku, P – promijenjen u 3. zadatku, S – bez promjena u 3. zadatku

	StanjeTestiranje		te za praćenje prijelaza iz jedno u drugo stanje.
	StanjeIspravna		
	PrugaContext		
Memento	PovijestKarataCaretaker	N	Bio je zadan u opisu zadaće da se svaka karta pohrani da se može do nje kasnije pristupiti.
	CuvateljKarteMemento		
	KartaOriginator		
Strategy	IzracunCijeneContext	N	Bio je zadan u opisu zadaće jer postoji nekoliko načina kupnje karata, a karta ima različitu cijenu ovisno o načinu kupnje (blagajna, web/mobilna aplikacija, u vlaku).
	KupnjaKarteStrategy		
	BlagajnaStrategy		
	UVlakuStrategy		
	WebMobilnaStrategy		

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

U Singleton ZeljeznickiSustav dodane nove varijable, komande i provjere tih komandi, kao i funkcionalnosti koje se na temelju njih događaju/pozivaju. Dodano nekoliko općenitih metoda u composite za vlak koje su bile potrebne za izračune u novim komandama. U čitaču stanica dodan je novi tip u testiranju u postojeći regex. Dodane nove funkcionalnosti za 3. zadaću.

Dio C.2. Opis funkcionalnosti za uzorak dizajna Command

Uvedena je nova funkcionalnost dodatnih mogućnosti vlaka korištenjem Command uzorka dizajna – da potrubiti, da upali svjetla u vagonima i da uključi klimu. Te su 3 funkcionalnosti implementirane kao ConcreteCommand klase, a UpravljackaTablaInvoker upravlja njima, odnosno traži da se ti zahtjevi provedu, dok VlakReceiver zna kako se one mogu izvršiti. Unutar klijenta, koji je ZeljeznickiSustav (unutar kojeg se provjeravaju komande) se kreira ConcreteCommand objekt ili više njih (ovisno o komandi) te mu se postavlja receiver. Na taj je način moguće da 1 vlak potrubiti, upali svjetla ili uključi klimu ili više stvari odjednom, prema redoslijedu kako su naredbe zadane u komandi.

Npr.

CMD 3001 - S → vlak s oznakom 3001 će upaliti svjetla

CMD B 747 - KT → vlak B 747 će prvo uključiti klimu, a zatim potrubiti

CMD EC 213 - TS → vlak B 747 će prvo potrubiti, a zatim upaliti svjetla

CMD 3001 - KTS → vlak 3001 će prvo uključiti klimu, zatim potrubiti, a nakon toga upaliti svjetla

Dakle, S = upali svjetla, T = potrubiti, K = uključi klimu.

Ako se gleda sama implementacija uzorka i sudionici, Command sučelje je VlakCommand s metodom execute, ConcreteCommand klase koje implementiraju execute metodu su PotrubitiCommand, UpaliSvjetlaCommand i UpaliKlimuCommand, Receiver klasa koja zna kako se izvršava operacija koja je pridružena s provedbom zahtjeva je VlakReceiver, Invoker klasa koja traži provođenje zahtjeva je UpravljackaTablaInvoker, a Client koji kreira ConcreteCommand objekt i postavlja njegovog receivera je ZeljeznickiSustav.

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

