

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

Ime i prezime studenta/ice: _____ Filip Antunović _____

Matični broj: _____ 0016143851 _____

Dio A. Osnovni podaci o zadaći

R.br.	Pitanje	Odgovor
1.	Grupa na seminaru:	G1
2.	Broj i naziv zadaće:	Zadaća 3 – Željeznički promet s voznim redom
3.	Procjena vremena za realizaciju bez decimala):	___60___ sati
4.	Procjena % završenosti (bez decimala):	___90___ / 100%
5.	Procjena bodova za izradu zadaće (1 decimala):	___11___ / (DZ3 - 15)
6.	Želim prezentirati zadaću:	NEMA PREZENTACIJE ZADAĆE!
7.	Koji dijelovi iz opisa zadaće nisu realizirani:	Nije realizirana UK2PS komanda, dohvacanje određene kupljene karte nije realizirano uzorkom dizajna Memento, nego samo s listom kupljenih karata
8.	Postoji li dio zadaće koji vrijedi posebno istaknuti i zašto:	Ne
9.	Postoje li dijelovi zadaće koji imaju pogrešku u radu i koje:	Nakon pokretanja programa je potrebno izvesti IP i IV komande da se popune liste jer inače program baca greske, tako da vas molim da prvo pokrenete komande IP i IV i tek onda nastavite s izvođenjem ostalih komandi. Također na početku su sve pruge i stanice postavljene na Ispravno(I), te se onda nakon prve promjene stanja više ne mogu izmijeniti, odnosno ostati će na stanju koje se postavi).
10.	Da li ste koristili tuđi programski kod u realizaciji zadaće izvan spomenutih izvora na nastavi:	Koristio sam BFS algoritam za prolazanje kroz graf pruga/stanica. https://www.geeksforgeeks.org/breadth-first-search-or-bfs-for-a-graph/ https://www.javatpoint.com/bfs-algorithm-in-java
11.	Da li ste koristili programska rješenja ili	Ne

	dijelove programskog koda od drugih kolega:	
--	--	--

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

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna i u kojim ulogama	Status ¹	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Singleton	TvrtkaZeljeznickogPrometa	S	Zbog toga što je u zadatku navedeno da trebamo imati samo jednu instancu Tvrtke.
Singleton	UpravljačGrešaka	N	Zato da mi omogući centralizirano pohranjivanje i globalni pristup greškama, što olakšava njihovo dodavanje, ispisivanje i održavanje kroz cijelu aplikaciju.
Factory Method	Datoteka DatotekaFactory PrugaDatoteka ZkDatoteka ZpsDatoteka ZsDatoteka ZvrDatoteka ZodDatoteka	P	S obzirom da postoji više vrsta pruga, bilo mi je potrebno da ovisno o tome koja je vrsta pruge, se pozove potrebna klasa za kreiranje iste, bez da sam morao za svaku eksplicitno napisati koju će klasu koristiti.
Factory Method	Pruga PrugaFactory LokalnaPruga RegionalnaPruga MedunarodnaPruga LokalnaPrugaFactory RegionalnaPrugaFactory MedunarodnaPrugaFactory	S	S obzirom da sva vozila imaju iste stupce podataka, builderom se jako olakšava proces njihovog kreiranja, samo se prosljeđuju potrebni podaci iz csva i poziva metoda build.
Builder	Vozilo VoziloBuilder VoziloDirector	S	S obzirom da sva vozila imaju iste stupce podataka, builderom se jako olakšava proces njihovog kreiranja, samo se prosljeđuju potrebni podaci iz csva i poziva metoda build.
Builder	Stanica StanicaBuilder StanicaDirector	S	S obzirom da sve stanice imaju iste stupce podataka, builderom se jako olakšava proces njihovog kreiranja, samo se prosljeđuju potrebni podaci iz csva i poziva metoda build.
Builder	Kompozicija KompozicijaBuilder KompozicijaDirector PrijevoznoSredstvo	S	Isti razlog kao i kod ostala 2 buildera, kompozicije imaju 3 stupca te korištenjem buildera znatno pojednostavljuju a i ubrzavaju samu kreaciju istih.
Composite	VozniRedComponent Etapla Vlak LeafStanica Raspored	N	Bilo je traženo u zadatku. Composite omogućuje rad s vlakovima, etapama i stanicama na ujednačen način. Omogućuje jednostavno dodavanje novih vlakova ili etapa u sustav te definiranje operacija koje se rekurzivno primjenjuju na sve komponente.
Observer	Observer Subjekt Korisnik RegistarKorisnika	N	Observer omogućava da se korisnici registriraju na vlakove i stanice, i budu obaviješteni kada se dogodi promjena, poput dolaska vlakova na stanicu.
Mediator	VozniRedMediator ConcreteVozniRedMediator Colleague	N	Mediator je koristan zbog toga što umjesto da stanice direktno obavještavaju vlakove o promjenama, vlakovi obavještavaju korisnike ili stanice o voznom redu, ili korisnici traže informacije o određenim vlakovima i stanicama,

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

			svi ovi objekti mogu komunicirati putem centralnog medijatora.
--	--	--	--

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	TvrtkaZeljeznickogPrometa	S	Zbog toga što je u zadatku navedeno da trebamo imati samo jednu instancu Tvrtke.
Singleton	UpravljačGrešaka	N	Zato da mi omogući centralizirano pohranjivanje i globalni pristup greškama, što olakšava njihovo dodavanje, ispisivanje i održavanje kroz cijelu aplikaciju.
Factory Method	Datoteka DatotekaFactory PrugaDatoteka ZkDatoteka ZpsDatoteka ZsDatoteka ZvrDatoteka ZodDatoteka	P	S obzirom da postoji više vrsta pruga, bilo mi je potrebno da ovisno o tome koja je vrsta pruge, se pozove potrebna klasa za kreiranje iste, bez da sam morao za svaku eksplicitno napisati koju će klasu koristiti.
Factory Method	Pruga PrugaFactory LokalnaPruga RegionalnaPruga MedunarodnaPruga LokalnaPrugaFactory RegionalnaPrugaFactory MedunarodnaPrugaFactory	S	S obzirom da sva vozila imaju iste stupce podataka, builderom se jako olakšava proces njihovog kreiranja, samo se prosljeđuju potrebni podaci iz csva i poziva metoda build.
Builder	Vozilo VoziloBuilder VoziloDirector	S	S obzirom da sva vozila imaju iste stupce podataka, builderom se jako olakšava proces njihovog kreiranja, samo se prosljeđuju potrebni podaci iz csva i poziva metoda build.
Builder	Stanica StanicaBuilder StanicaDirector	S	S obzirom da sve stanice imaju iste stupce podataka, builderom se jako olakšava proces njihovog kreiranja, samo se prosljeđuju potrebni podaci iz csva i poziva metoda build.
Builder	Kompozicija KompozicijaBuilder KompozicijaDirector PrijevoznoSredstvo	S	Isti razlog kao i kod ostala 2 buildera, kompozicije imaju 3 stupca te korištenjem buildera znatno pojednostavljuju a i ubrzavaju samu kreaciju istih.
Composite	VozniRedComponent Etapla Vlak LeafStanica Raspored	N	Bilo je traženo u zadatku. Composite omogućuje rad s vlakovima, etapama i stanicama na ujednačen način. Omogućuje jednostavno dodavanje novih vlakova ili etapa u sustav te definiranje operacija koje se rekurzivno primjenjuju na sve komponente.
Observer	Observer Subjekt Korisnik RegistarKorisnika	P	Observer omogućava da se korisnici registriraju na vlakove i stanice, i budu obaviješteni kada se dogodi promjena, poput dolaska vlakova na stanicu.
Mediator	VozniRedMediator ConcreteVozniRedMediator Colleague	P	Mediator je koristan zbog toga što umjesto da N stanice direktno obavještavaju vlakove o promjenama, vlakovi obavještavaju korisnike ili stanice o voznom redu, ili korisnici traže informacije o određenim vlakovima i stanicama, svi ovi objekti mogu komunicirati putem centralnog

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

			medijatora.
Chain of Responsibility	ContextKomandi CVPKomandaHandler DKKomandaHandler DPKKomandaHandler HandlerKomandi HelpKomanda IEVDKomandaHandler IEVKomandaHandler IKKomandaHandler IKKPVKomandaHandler IPKomandaHandler IRPSKomandaHandler ISI2SKomandaHandler ISPKomandaHandler IVI2SKomandaHandler IVKomandaHandler IVRVKomandaHandler KKPV2SKomandaHandle r PKKomandaHandler ProcesorKomandi PSP2SKomandaHandler STATKomandaHandler VRTKomandaHandler	N	Koristio sam chain of responsibility s obzirom da imamo više komandi, te mi je to omogućilo raspodjelu odgovornosti između objekata, odnosno svaki objekt može obraditi komandu ili je proslijediti sljedećem objektu u lancu.
Strategy	StrategijaCijene BlagajnaStrategija KupovinaUVlakuStrategi ja WebMobilnaStrategija	N	Bio je zadan u zadaci, te sam ga koristio za postavljanje različitih strategija izracuna cijena kod kupovine karata.
State	State KvarState ZatvorenaState IspravnaState TestiranjeState	N	Također je bio zadan u zadaci, te sam ga koristio za promjenu stanja određenih stanica na određenoj pruzi
Command	Command CommandInvoker VracanjeKupljeneKarte	N	Koristio sam ga za dodatnu funkcionalnost vraćanja karata.

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

Dodao sam chain of responsibility za više komandi. Popravio sam observer tako da dobro dodaje korisnike i registrira ih za vlakove ili stanice. Popravio sam mediator, te dodao dodatnu komandu STAT koristeći mediator koja ispisuje ukupnu statistiku o vlakovima, te ona izgleda ovako

Unesite komandu: STAT

Statistika vlakova:

+-----+		
Ukupan broj vlakova	490	
+-----+		
Prosječna udaljenost po vlaku	26.13	
Najduža etapa	89.00 km	
Najkraća etapa	7.00 km	
+-----+		
Tip vlaka	Broj	
+-----+		
N	427	
B	48	
U	15	
+-----+		

Takoder sam dodao sve uzorke koji su bili zadani u zadaci kao i dodatnu funkcionalnost koristeći uzorak dizajna command.

Dio C.2. Opis funkcionalnosti za uzorak dizajna Command

Napravio sam komandu 'VRT <index>' koristeći command uzorak dizajna. Ova komanda zapravo omogućuje vraćanje kupljene karte ako se predomislimo da nećemo putovati na taj dan vlakom.

Izgleda ovako

Unesite komandu: VRT 2

Karta uspješno vraćena:

Vlak	Ruta	Datum	Osn. cijena	Pop. SuN	Pop. NK	Uveć. UV	Kon.
------	------	-------	-------------	----------	---------	----------	------

cijena	Način kup.
--------	------------

3609	Donji Kraljevec -> Čehovec -> Mala Subotica -> Čakovec-Buzovec -> Čakovec	10.01.2025.
------	---	-------------

1.70	0.00	0.00	0.00	1.70	B	
------	------	------	------	------	---	--

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

