

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

Ime i prezime studenta/ice: Karlo Vardijan

Matični broj: 0016147086

Dio A. Osnovni podaci o zadaći

R.br.	Pitanje	Odgovor	
1.	Grupa na seminaru:	G1	
2.	Broj i naziv zadaće:	3	Zadaća 3 – Željeznički promet s voznim redom
3.	Procjena vremena za realizaciju bez decimala):	25 sati	
4.	Procjena % završenosti (bez decimala):	70 / 100%	
5.	Procjena bodova za izradu zadaće (1 decimala):	10 / (DZ3 - 15)	
6.	Želim prezentirati zadaću:	NEMA PREZENTACIJE ZADAĆE!	
7.	Koji dijelovi iz opisa zadaće nisu realizirani:	UKP2S komanda nije realizirana. Promjena stanja pruge su omogućena, no nemaju utjecaj na vozni red.	
8.	Postoji li dio zadaće koji vrijedi posebno istaknuti i zašto:	Ne.	
9.	Postoje li dijelovi zadaće koji imaju pogrešku u radu i koje:	Ne.	
10.	Da li ste koristili tuđi programski kod u realizaciji zadaće izvan spomenutih izvora na nastavi:	Ne.	
11.	Da li ste koristili programska rješenja ili dijelove programskog koda od drugih kolega:	Ne.	

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	TvrtkaZaPrijevoz	P	Postoji jedna kompanija za prijevoz koja sprema liste svih stanica, vlakova... Njima se treba pristupiti iz različitih mjesta u aplikaciji.
Singleton	RegistarKorisnika	N	Registar služi za spremanje korisnika koji se dodaju. Korisnici su isti kroz cijelu aplikaciju.
Builder	PrijevoznoSredstvo, PrijevoznoSredstvoBuilder, PrijevoznoSredstvoDirector	S	Služi za izgradnju raznolikih vrsta prijevoznih sredstava (lokomotive, putnički vagon...). Pomoću buildera određujemo koje attribute spremamo za određenu vrstu.
Builder	Kompozicija, KompozicijaBuilder	S	Kompozicije se mogu sastojati od proizvoljnog broja vagona i pogonskih vozila. Builderom dodajemo svako prijevozno sredstvo jedno po jedno dok ne izgradimo željeni oblik kompozicije.
Prototype	IStanicaPrototype Stanica	P	U aplikaciji se pohranjuju unikatne stanice jer stanica fizički postoji samo jedna što znači da ima uvijek iste attribute pa se može klonirati po potrebi.
Facade	RukovateljKomandama	N	Cijela aplikacija je jedan kompleksni sustav. Facade koji upravlja naredbama ima za svaku unesenu komandu posebnu metodu u kojoj poziva potrebne dijelove sustava da izvrši željenu radnju. Sve što klijent (Main) vidi je poziv jedne metode po unesenoj komandi.
Observer	IKorisnikSubjekt IKorisnikObserver Razglasnik PratiocVlakova Korisnik	N	Kod simulacije vlaka kada vlak stigne do stanice mora obavjestiti zainteresirane korisnike (Razglasnik i Korisnik) o događaju. Pomoću observera PratiocVlakova ima ulogu subjekta koji prati stanje vlaka i obavještava zainteresirane kad se stanje promjeni.
Composite	IVozniRedComponent Stanica Etapla Vlak VozniRed	N	Vozni red zapravo predstavlja hijerarhiju koja se sastoji od vlakova od kojih svaki može imati više etapa te etapa ima više stanica. Korištenjem compositea možemo ih posložiti na logičan način i koristiti visitor za obradu.
Iterator	IVozniRedIterator StanicaIterator EtaplaIterator VlakIterator	N	Kako svaka razina hijerarhije compositea ima kolekciju komponenta niže razine (npr. vlak ima kolekciju etapa), korištenjem iteratora možemo prolaziti kroz kolekciju na potreban način.
Visitor	IVozniRedVisitor IVVisitor IVRVVisitor IEVVisitor IEVDVisitor	N	Najbolji način za prolaz kroz composite i dohvaćanje potrebnih podataka je pomoću visitora. Svaka naredba u ovoj zadaći koja radi s composite uzorkom ima svoj konkretni visitor koji prikuplja relevantne podatke za tu naredbu i formira ispis.
Mediator	IRazglasMediator RazglasMediator	N	Dodatna funkcionalnost zahtjeva da se objekt nove klase Razglas doda kao observer za simulaciju, da se dohvati vozni red pomoću visitora te da se dohvate informacije za stanicu za ispis poruke. Mediator služi kao posrednik za komunikaciju između navedenih sudionika.

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

Dio B.2. Dokumentacija rješenja 3. zadaće

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna i u kojim ulogama	Status ²	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Singleton	TvrtkaZaPrijevoz	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Singleton	RegistarKorisnika	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Builder	PrijevoznoSredstvo, PrijevoznoSredstvoBuilder, PrijevoznoSredstvoDirector	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Builder	Kompozicija, KompozicijaBuilder	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Prototype	IStanicaPrototype Stanica	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Facade	RukovateljKomandama	P	Opisano u prethodnoj tablici.
Observer	IKorisnikSubjekt IKorisnikObserver Razglasnik PratiocVlakova Korisnik	P	Opisano u prethodnoj tablici.
Composite	IVozniRedComponent Stanica Etap Vlak VozniRed	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Iterator	IVozniRedIterator StanicaIterator EtapIterator VlakIterator	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Visitor	IVozniRedVisitor IVVisitor IVRVVisitor IEVVisitor IEVDVisitor	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Mediator	IRazglasMediator RazglasMediator	S	Opisano u prethodnoj tablici.
Strategy	IKalkulatorCijene KalkulatorBlagajna KalkulatorVlak KalkulatorWebMob IzdavacKarte	N	U algoritmu za računanje cijena karte, izračun popusta ovisno o načinu kupovine se može obavljati na različiti način te je korišten strategy koji omogućuje dinamičko mijenjanje načina izračuna popusta na bazičnu cijenu.
State	ISanjePruge Ispravna UKvaru UTestiranju Zatvorena Pruga	N	Kako je definirano da se pruge različito ponašaju ovisno o stanju te kako postoje neki definirani obavezni prijelazi stanja, korišten je State uzorak koji nam to omogućuje.
Command	IUkrcajCommand UkrcajInvoker UkrcajPutnika Ukratelj	N	U aplikaciji se stvara red ukrcaja putnika na vlak pa je sam ukrcaj pretvoren u komandu te se svi ukrcaji za vlak stavljaju u red čekanja koji se izvršavaju kad vlak stigne na stanicu.
Memento	KartaMemento KartaCaretaker Karta	N	Napravljena je klasa za Karta koja sadrži sve potrebne informacije o karti (Originator) te kako je potrebno ispisati sve kupljene karte, napravljen je KartaMemento koji posprema sve informacije o karti i svi memento-i se stavljaju u KartaCaretaker kako bi mogli kasnije pristupiti svim kupljenim kartama.

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

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

Aplikacija je ispravljena tako da radi za ubrzane i brze vlakove. Specifično, IVRV i SVV komande sada rade za brze vlakove.

Observer na metodi update sada vrši ispis kako bi se jasno vidjelo da observer prima obavjest od subjekta.

RukovateljNaredbama, koji je dio Facade uzorka, je primio metode za rukovanje novim komandama.

Popravljen je manja greška gdje se nebi ispisali svi razlozi zašto vlak nije logičan (specifično slučaj gdje se zadnja stanica jedne etape ne poklapa s prvom druge).

Na nekim starijim komandama su dodane dodatne poruke ispisa ako npr. ne postoji upisana pruga ili vlak.

Implementirani svi novi uzorci dizajna navedeni u gornjoj tablici.

Dio C.2. Opis funkcionalnosti za uzorak dizajna Command

Sintaksa:

- UKC ime prezime – nazivStanice - vrijemeDolaskaNaStanicu

Primjer:

- UKC Pero Kos – Bedekovčina – 5:00

Ova komanda služi za definiranje kada će se neki korisnik ukrcati na vlak s kojim se izvodi simulacija. Prvo je potrebno dodati korisnika u sustav pomoću DK komande. Nakon toga je potrebno pozvati ovu komandu s imenom i prezimenom tog korisnika, nazivom stanice na kojoj se korisnik ukrcava na vlak te fiktivno vrijeme kada bi taj korisnik stigao čekati vlak na stanicu. Na kraju se pokrene simulacija komandom SVV s bilo kojim vlakom koji prolazi kroz definiranu stanicu. Na primjer, u situaciji gdje vlak kreće sa stanice Kotoriba u 5:40, a komandom se definira da je korisnik stigao na stanicu u 5:30, korisnik će se uspješno ukrcati na vlak kada se pokrene simulacija za vlak koji staje na definiranoj stanici. Naime, ako se komandom definira da je korisnik stigao na stanicu u 5:50, ispisat će se poruka da je korisnik zakasnio na vlak. Također se provjerava je li dopušten ulaz/izlaz putnika na toj stanici te ukoliko nije, ispisat će se prikladna poruka kako ukrcaj nije dozvoljen na ovoj stanici.

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

