

Obrazac za zadaću na predmetu "**Uzorci dizajna**" ak. god. 2023./2024.

Ime i prezime studenta/ice: _____ Marijan Kovač _____

Matični broj: _____ 0016142261 _____

Dio A. Osnovni podaci o zadaći

R.br	Pitanje	Odgovor	
1.	Grupa na seminaru:	G1	
2.	Broj i naziv zadaće:	03	Dostava paketa po područjima
3.	Procjena vremena za realizaciju bez decimala):	___30___ sati	
4.	Procjena % završenosti (bez decimala):	___85___ / 100%	
5.	Procjena bodova za izradu zadaće (1 decimala):	___12___ / (DZ3 - 15)	
6.	Želim prezentirati zadaću:	NEMA PREZENTACIJE	
7.	Koji dijelovi iz opisa zadaće nisu realizirani:	Nije do kraja realizirana funkcionalnost vezana uz komande za spremanje i povratak stanja sustava, dok je sami uzorak dizajna Memento implementiran. Također, nije napravljena dodatna funkcionalnost koja koristi uzorak dizajna Proxy.	
8.	Postoji li dio zadaće koji vrijedi posebno istaknuti i zašto:	Ne	
9.	Postoje li dijelovi zadaće koji imaju pogrešku u radu i koje:	Nisu otkrivene pogreške u radu na temelju testiranja rada, jedino bih napomenuo da se segmenti vožnje jednom izračunaju te se koriste takvi kakvi jesu za ostatak rada sustava, što znači da se ne rade nove kalkulacije u slučaju da se vozilo zaustavi dok je u tijeku isporuke. Drugim riječima, nakon povratka u aktivno stanje, svi paketi će se automatski isporučiti onda kada su već trebali.	
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 1. zadaće (kopirano i nepromijenjeno)

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Singleton	TvrtkaSingleton	Predstavlja jedinstvenu instancu tvrtke u koju se upisuju sve postavke te se obavlja inicijalizacija ostalih potrebnih objekata koji se dalje koriste u radu
Singleton	RegexProvjeraSingleton	Odabran iz razloga što se regex pattern kompilira samo jednom na razini sustava, a kasnije se samo koriste metode za provjeru i razdvajanje izraza na grupe
Singleton	GreskeSingleton	Odabran iz razloga što je potrebno ispisati sve greške tokom rada sustava, tako da se koristi lista u koju se upisuju greške te se omogućava ispis grešaka iz svih dijelova sustava
Builder	Vozilo VoziloBuildDirector VoziloBuilder VoziloBuilderImpl	Odabran je iz razloga što se koristi odmah kod učitavanja datoteka tako da se korištenjem konstrukcije mogu kreirati različite reprezentacije pojedinih objekata.
Builder	Paket PaketBuildDirector PaketBuilder PaketBuilderImpl	Odabran je iz razloga što se koristi odmah kod učitavanja datoteka tako da se korištenjem konstrukcije mogu kreirati različite reprezentacije pojedinih objekata.

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

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna	Status ¹	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Prototype	VrstaPaketa, NetipskiPaket, TipskiPaket	N	Dodan kako bi se mogao objekt klase VrstaPaketa klonirati u druge pakete, jer se radi o „statičkim“ informacijama o paketu. VrstaPaketa predstavlja apstrakciju, dok su NetipskiPaket i TipskiPaket konkretni prototype-ovi s mogućnošću kloniranja.
Builder	Ulica, UlicaBuildDirector, UlicaBuilder, UlicaBuilderImpl	N	Odabran je iz razloga što se koristi odmah kod učitavanja datoteka tako da se korištenjem konstrukcije mogu kreirati različite reprezentacije pojedinih objekata.
Builder	Mjesto MjestoBuildDirector MjestoBuilder MjestoBuilderImpl	N	Odabran je iz razloga što se koristi odmah kod učitavanja datoteka tako da se korištenjem konstrukcije mogu kreirati različite reprezentacije pojedinih objekata.
Builder	Osoba OsobaBuildDirector OsobaBuilder OsobaBuilderImpl	N	Odabran je iz razloga što se koristi odmah kod učitavanja datoteka tako da se korištenjem konstrukcije mogu kreirati različite reprezentacije pojedinih objekata.
Builder	Područje PodručjeBuildDirector PodručjeBuilder PodručjeBuilderImpl	N	Odabran je iz razloga što se koristi odmah kod učitavanja datoteka tako da se korištenjem konstrukcije mogu kreirati različite reprezentacije pojedinih objekata.
Composite	LokacijaComponent MjestoComposite UlicaLeaf	N	Odabran prema uputama u zadatku. LokacijaComponent predstavlja sučelje za objekte u kompoziciji, MjestoComposite je struktura koja pohranjuje komponente djecu, dok je UlicaLeaf krajnji objekt (list) koji nema djecu.
TemplateMet hod	CitacDatoteke CitacMjesta CitacOsoba CitacPaketa CitacParametara CitacPodrucja CitacUlica CitacVozila CitacVrstaPaketa	N	Odabran kako bi se podklasama omogućila implementacija ponašanja koje može varirati, u ovom slučaju je to princip čitanja datoteke i provjera njenih zapisa. CitacDatoteke predstavlja apstrakciju koja definira operaciju za podklase, a podklase, odnosno konkretne klase su ostali niz sudionika (CitacMjesta, CitacOsoba, CitacPaketa itd.)
Observer	PaketObserver PaketSubject Osoba Paket	N	Odabran prema uputama u zadatku. Observer određuje sučelje za Osoba koja je u ovom slučaju konkretni Observer kojega se obavještava o promjenama u Subject-u. Subject pruža sučelje za dodavanje i brisanje Observer-a, a u ovom slučaju Paket implementira Subject i zna za svoje Observer-e.
State	StatusVozilaState AktivnoState NeaktivnoState NeispravnoState Vozilo	N	Odabran prema uputama u zadatku. StatusVozilaState predstavlja sučelje koje definira ponašanja, AktivnoState, NeispravnoState i NeaktivnoState su konkretni State-ovi (podklase). Vozilo je kontekst u kojem se koristi State.
State	StatusVoznjeState UkrucavanjeState IsporukaState PovratakState Vozilo	N	Dodan kako bi se lakše upravljalo fazama vožnji vozila. StatusVoznjeState predstavlja sučelje koje definira ponašanja, UkrucavanjeState, IsporukaState i PovratakState su konkretni State-ovi (podklase). Vozilo je kontekst u kojem se koristi State.

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

Dio B.3. Dokumentacija rješenja 3. zadatac

Naziv uzorka dizajna	Klase koje sudjeluju u uzorku dizajna	Status ²	Opis razloga odabira uzorka dizajna
Strategy	IsporukaStrategy, IsporukaRedoslijed, IsporukaNajblizaDostava, Vozilo	p	Korišten zbog dva načina isporuke paketa tako da se može ovisno o uvjetu odabrati odgovarajuća implementacija. IsporukaStrategy je sučelje koje koriste IsporukaRedoslijed i IsporukaNajblizaDostava.
Visitor	VoziloElement, VoziloVisitor, VoziloVisitorImpl, Vozilo, Vožnja, Segment	N	Odabran prema uputama u zadaci. VoziloElement predstavlja sučelje koje definira metodu za prihvaćanje odgovarajućeg Visitor-a, a implementiraju ga klase Vozilo, Vožnja i Segment. VoziloVisitor predstavlja sučelje za implementaciju VoziloVisitorImpl koja implementira metodu visit za svaku pojedinu klasu VoziloElement-a.
Visitor	PaketElement, PaketVisitor, PaketVisitorImpl, Paket	N	Korišten kako bi se lakše radilo sa dohvaćanjem atributa klase Paket. Dakle, princip je isti kao i kod prethodnog korištenja Visitor-a za vozila.
Chain of Responsibility	KomandaHandler, KomandaIPHandler, KomandaPOHandler, KomandaPPHandler, KomandaPPVHandler, KomandaPSHandler, KomandaQHandler, KomandaSPVHandler, KomandaSVHandler, KomandaVRHandler, KomandaVSHandler, KomandaVVHandler	N	Odabran prema uputama u zadaci. KomandaHandler predstavlja sučelje koje nasljeđuju svi konkretni Handler-i duž lanca. Konkretni Handler (npr. KomandaIPHandler) implementira metodu handle, koja ispituje ispravnost komande te izvršava odgovarajuće zadatke. Ukoliko ne može potvrditi ispravnost komande, prosljeđuje zahtjev na idući konkretni Handler, i tako sve dok se ne dođe do kraja lanca. Zadnji Handler u lancu je KomandaQHandler, te on jedini nema „kazaljku“ na idući Handler. Ukoliko niti jedan Handler nije prepoznao svoju komandu, ispisuje se prikladna poruka te zatražuje unos druge komande.
Memento	TvrtkaMemento, TvrtkaCaretaker, TvrtkaSingleton	N	Odabran prema uputama u zadaci. TvrtkaMemento predstavlja Memento koji pohranjuje interno stanje Originator-a (sve objekte Originator-a koji su varijabilni tokom rada sustava). Originator je u ovom slučaju TvrtkaSingleton (sadrži reference prema svim objektima koji se mijenjaju tijekom rada sustava). TvrtkaCaretaker predstavlja Caretaker koji je zadužen za čuvanje Memento-a (sadrži HashMap-u u koju sprema Memento u obliku ključ, vrijednost: ključ je String naziv zapisa a vrijednost je sami Memento)
Decorator	IspisPaketa, IspisPaketaDecorator, IspisPaketaImpl, IspisPrometaPaketa	N	Odabran prema uputama u zadaci (kao dodatna funkcionalnost). IspisPaketa predstavlja sučelje s metodom ispisi(). To sučelje nasljeđuje apstraktna klasa IspisPaketaDecorator te implementira njenu metodu. IspisPaketaImpl predstavlja bazični ispis paketa (poziv kod komande IP) tako da implementira sučelje IspisPaketa. IspisPrometaPaketa predstavlja implementaciju dodatnog ispisa tako da proširuje mogućnosti apstrakcije IspisPaketaDecorator svojom vlastitom metodom, dok metoda ispisi() najprije poziva bazični ispis, a potom i ispisiPrometPaketa() kao svoju vlastitu internu metodu. Opis rada (korištenja) nalazi se niže u dijelu C3.

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

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

Popravljen dio kod ukrcavanja paketa jer su se ignorirali paketi koji nisu ukrcani zbog nedostupnosti vozila. Konačno zatvoren ciklus dostave tako da se sada vozila vraćaju u ured te mogu krenuti iznova u novi ciklus. Implementirana 2. strategija izračuna redoslijeda dostave paketa. Implementacija uzorka dizajna Visitor i svih popratnih ispisa (komande SV, VV, VS) te popravak usput otkrivenih grešaka. Popravljen bug zbog kojeg je trajanje vožnje uvijek bilo 0. Popravak rada s ukupnim trajanjem isporuke (sada je preciznije, a ne grubo zaokruženo na cijeli broj) i prikazom proteklog vremena. Dodana pomoćna klasa za konverziju datuma i/ili vremena u String (DatumskoVremenskiKonverter). Implementacija ispisa paketa (komanda IP). Ispravak nekih grešaka i dodavanje izračuna cijena za pakete. Preimenovanje nekih klasa sudionika uzoraka dizajna radi lakšeg razlikovanja (npr PaketObserver, PaketElement, ...). Ažuriranje regex grupa (uzrok neispravnosti komandi PS i PO iz prethodne zadaće (index shift problem)). Ispravak velike pogreške kod promjene slanja obavijesti za pakete (pretraživanje pretplatnika među svim paketima umjesto za pronađeni paket). Sređena naplata paketa (do sad je taj dio bio izignoriran).

Dio C.2. Opis funkcionalnosti za uzorak dizajna Proxy (kopirano i nepromijenjeno)

Nije implementirano.

Dio C.3. Opis funkcionalnosti za uzorak dizajna Decorator

Komanda IP proširena je dodatnom funkcionalnošću tako da se doda argument P. Dakle, kada se izvrši osnovna komanda IP, dobit će se klasičan ispis statusa paketa, a ako se unese IP P, uz klasičan tablični ispis statusa paketa dobije se i informacija o ukupnom broju paketa te ukupno prikupljenom novcu u tvrtki (bilo da je paket naplaćen po zaprimanju ili od strane vozila prilikom isporuke).

- Pregled statusa paketa u trenutku virtualnog vremena uz dodatan ispis ukupnog broja paketa i prikupljenog novca
 - Sintaksa (primjer):
 - IP P
 - Opis primjera:
 - Ispis tablice s primljenim i dostavljenim paketima + ispis ukupnog broja paketa i prikupljenog novca (kod zaprimanja ili prilikom preuzimanja ako je paket s pouzećem)

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

