



ITS INFORMATION
TECHNOLOGY
SCHOOL

VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA IT

POWERED BY  COMTRADE | **LINKgroup**

PRAKTIKUM PRIMENJENOG PROGRAMIRANJA

PROJEKAT WPF APLIKACIJA ZA TERETANU

Predmetni profesori:

dr Svetlana Anđelić
Nadica Žarkić

Studenti:

Vladan Tešić 98/20
Marko Gojak 131/20
Uroš Gojak 89/20

**Beograd
Januar 2023.**

Verbalni model	3
Slučajevi korišćenja	3
Opis slučajeva korišćenja / Sistemski dijagrami sekvenci za SK / Projektovanje korisničkog interfejsa	4
SK1: Ulogovanje u sistem	4
SK2: Ažuriranje dolaska mušterija	7
SK3: Pretraživanje proizvoda	10
SK4: Kreiranje novog proizvoda	12
SK5: Menjanje proizvoda	15
SK6: Brisanje proizvoda	17
SK7: Kreiranje porudžbine	19
SK8: Pravljenje naloga	24
SK9: Kupovanje članarine	27
SK10: Kupovanje proizvoda	29
SK11: Uknjiživanje računa	32
SK12: Brisanje naloga	34
Definisanje ugovora o sistemskim operacijama / Dijagrami sekvenci i kolaboracioni dijagrami za sistemske operacije	35
Ugovor UG1: Ulogovanje	36
Ugovor UG2: OcitavanjeKartice	37
Ugovor UG3: TraziProizvod	38
Ugovor UG4: KreirajProizvod	39
Ugovor UG5: MenjajProizvod	40
Ugovor UG6: BrisiProizvod	41
Ugovor UG7: GenerisiStavkuPorudzbenice	42
Ugovor UG8: GenerisiPorudzbenicu	43
Ugovor UG9: KreirajNalog	44
Ugovor UG10: IzaberiClanarinu	45
Ugovor UG11: GenerisiStavkuRacuna	46
Ugovor UG12: GenerisiRacun	47
Ugovor UG13: UknjiziRacun	48
Ugovor UG14: ObrisiNalog	49
Konceptualni (domenski) model	50
Relacioni model	52
Projektovanje skladišta podataka	53

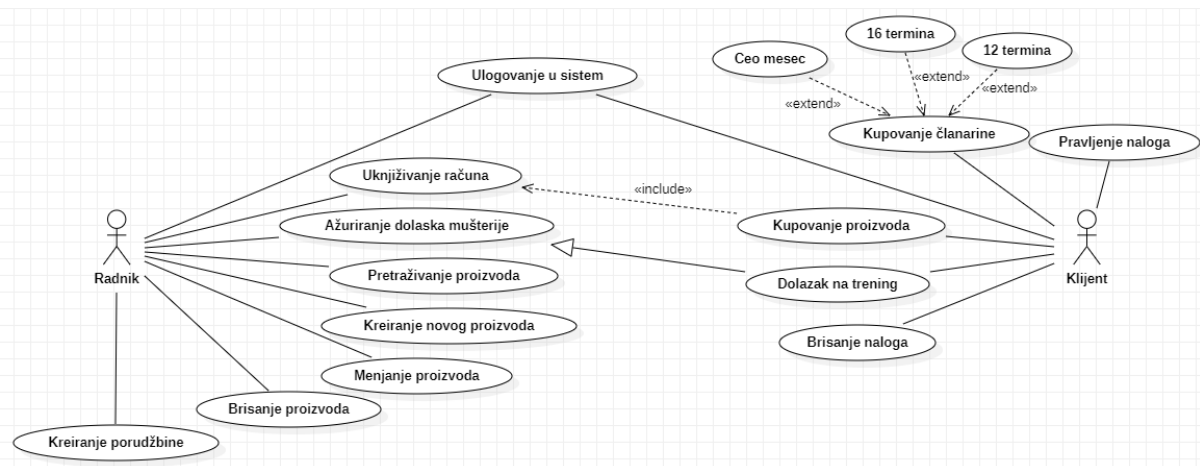
Verbalni model

Potrebno je projektovati i implementirati aplikaciju za teretanu. U okviru sistema se nalaze 2 aktera: radnik i klijent. Radnik i klijent mogu da se uloguju u aplikaciju. Radnik može da upisuje klijente kada dodju na trening. Takodje pretražuje, kreira, menja i briše proizvode iz baze. Za dobavljače može da kreira novu porudžbinu. Klijent može da kreira novi nalog u teretani i izabere koju članarinu želi da ima (12, 16 termina ili ceo mesec) i sa karticom teretane dolazi na trening. Može da poruči robu koju prodaje teretana i tako kreira novi račun u sistemi koji potom radnik može da uknjiži. Ako klijent ne želi više da bude član teretane može da obriše svoj nalog.

Slučajevi korišćenja

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja:

1. Ulogovanje u sistem
2. Ažuriranje dolaska mušterije
3. Pretraživanje proizvoda
4. Kreiranje novog proizvoda
5. Menjanje proizvoda
6. Brisanje porudžbine
7. Kreiranje porudžbine
8. Pravljenje naloga
9. Kupovanje članarine
10. Kupovanje proizvoda
11. Uknjiživanje računa
12. Brisanje naloga



Opis slučajeva korišćenja / Sistemski dijagrami sekvenci za SK / Projektovanje korisničkog interfejsa

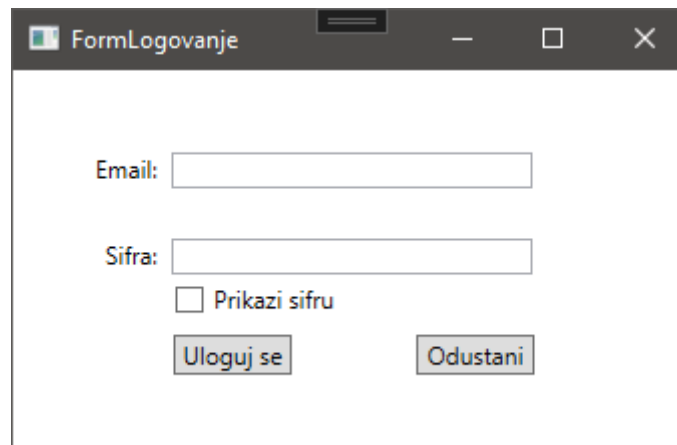
SK1: Ulogovanje u sistem

Naziv: Ulogovanje u sistem

Aktori: Radnik i klijent

Učesnici: Radnik, klijent i sistem

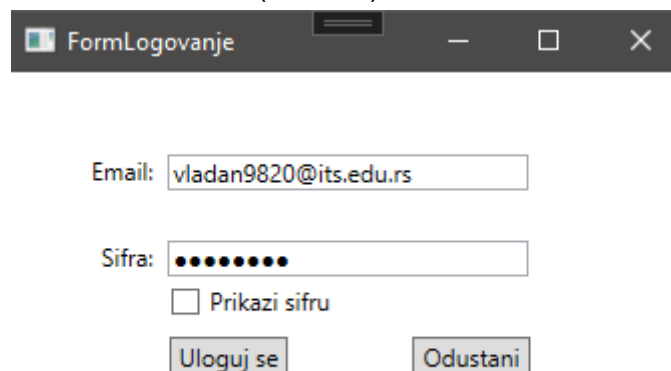
Preduslovi: Sistem je uključen, pokrenuta je forma za ulogovanje



The screenshot shows a window titled 'FormLogovanje' with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). Inside the window, there is a login form with the following elements: an 'Email:' label followed by a text input field; a 'Sifra:' label followed by a text input field; a checkbox labeled 'Prikazi sifru' below the password field; and two buttons at the bottom, 'Uloguj se' and 'Odustani'.

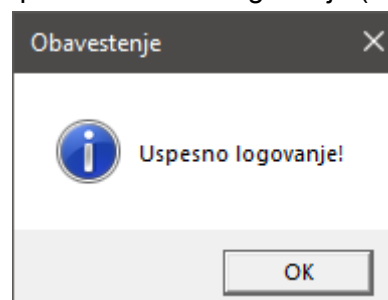
Osnovni scenario:

1. Korisnik unosi korisničko ime i šifru (APUSO)

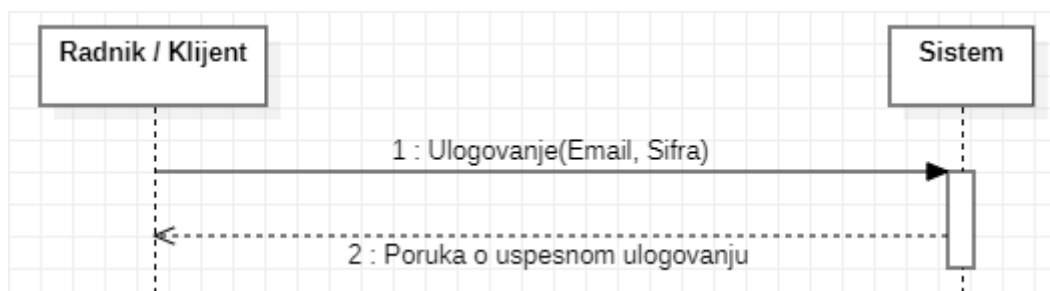


This screenshot shows the same 'FormLogovanje' window as before, but with data entered into the fields. The 'Email:' field contains the text 'vladan9820@its.edu.rs'. The 'Sifra:' field contains ten black dots, indicating a masked password. The 'Prikazi sifru' checkbox is still unchecked. The 'Uloguj se' and 'Odustani' buttons remain at the bottom.

2. Sistem validira unete podatke (SO)
3. Sistem šalje poruku da je uspešno izvršeno logovanje (IA)

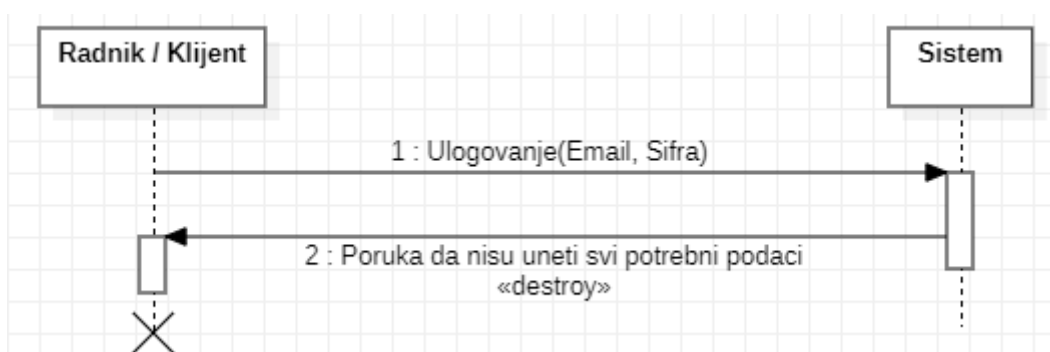
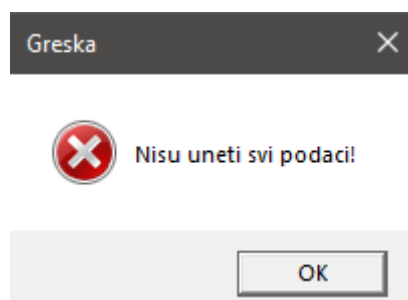


The screenshot shows a small dialog box titled 'Obavestenje' with a close button in the top right corner. Inside the dialog, there is a blue circular information icon (an 'i' inside a circle) followed by the text 'Uspesno logovanje!'. At the bottom of the dialog, there is a single button labeled 'OK'.

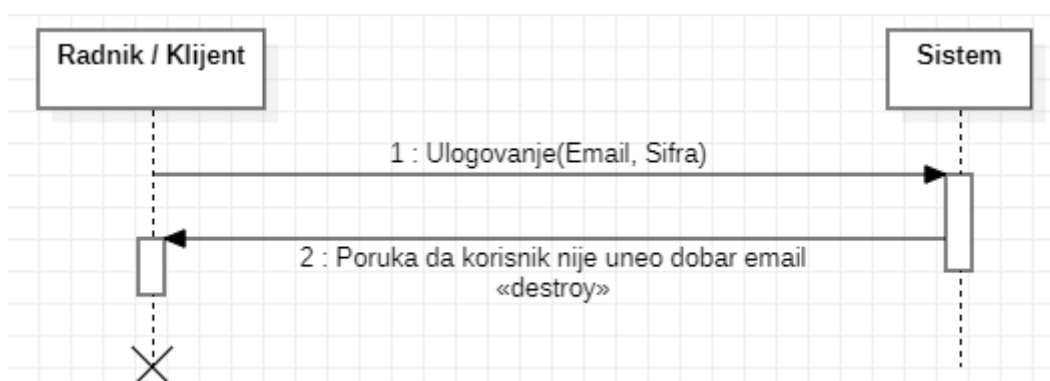
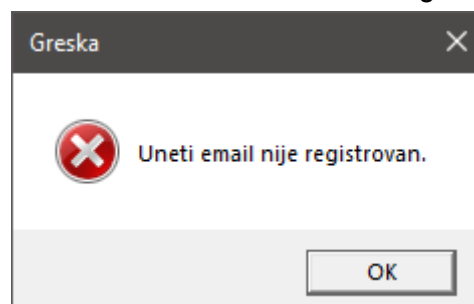


Alternativni scenario:

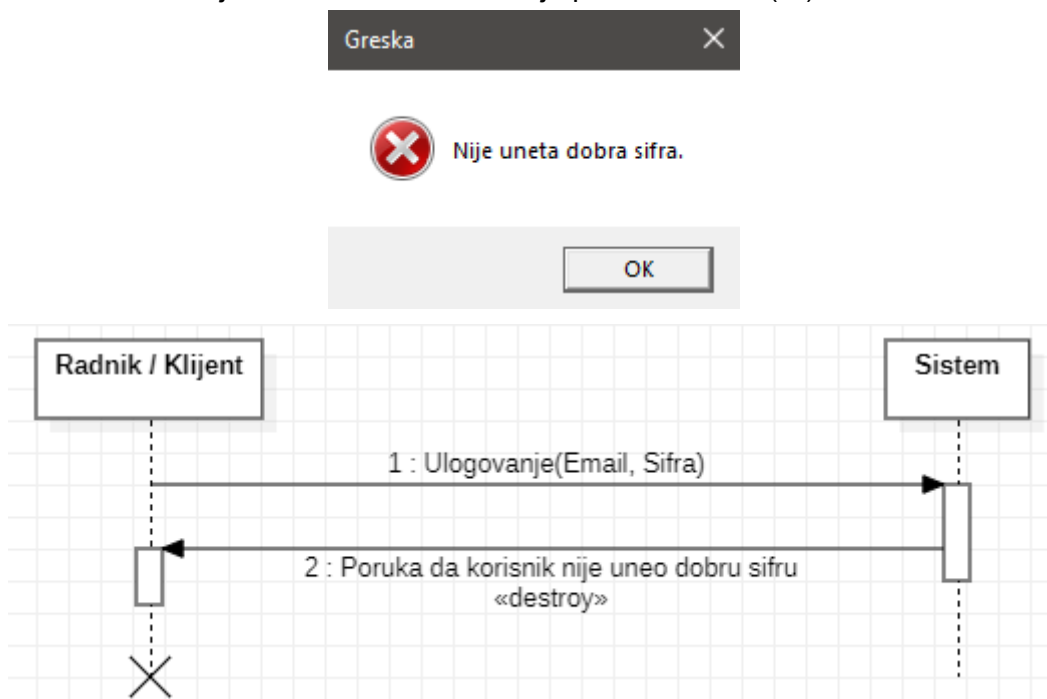
2.1. Korisnik nije uneo sve podatke i sistem vraća poruku da moraju da se unesu svi podaci (IA)



2.2. Korisnik nije uneo dobar email i sistem vraća odgovarajuću poruku (IA)



2.3. Korisnik nije uneo dobru šifru i dobija poruku o tome (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. Ulogovanje (Email, Sifra)

SK2: Ažuriranje dolaska mušterija

Naziv: Ažuriranje dolaska mušterija

Aktori: Radnik i klijent

Učesnici: Radnik, sistem i klijent

Preduslovi: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, otvorena je forma za upisivanje klijenata

The screenshot shows a software window titled "FormOcitavanje" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). Inside the window, there is a label "Unesite ID Klijenta:" followed by a text input field and a button labeled "Ocitaj". Below this, the text "Danas su na trening dosli:" is displayed. Underneath is a table with four columns: "ID Klijenta", "Ime", "Prezime", and "Email". The table body is currently empty. At the bottom center of the window is a button labeled "Zatvori".

ID Klijenta	Ime	Prezime	Email
-------------	-----	---------	-------

Osnovni scenario:

1. Klijent dolazi u teretanu na trening (ANSO)
2. Radnik očitava karticu klijenta (APUSO)

FormOcitavanje

Unesite ID Klijenta:

Danas su na trening dosli:

ID Klijenta	Ime	Prezime	Email
2	Stefan	Stefanovic	stefan@yahoo.com

Clanarina: Broj termina:

Traje od: Traje do:

3. Sistem validira klijenta (SO)

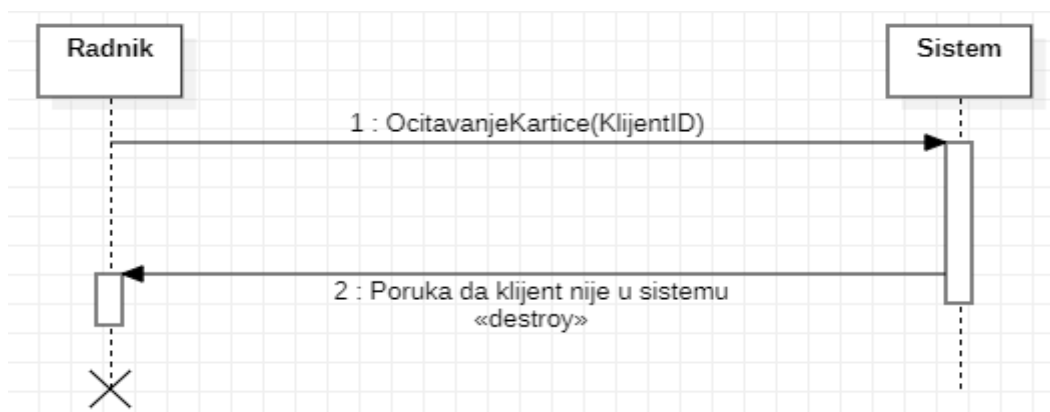


Alternativni scenario:

- 3.1. Klijent ne postoji u sistemu teretane i vraća se odgovarajuća poruka o tome (IA)

Greska

Klijent ne postoji u sistemu!

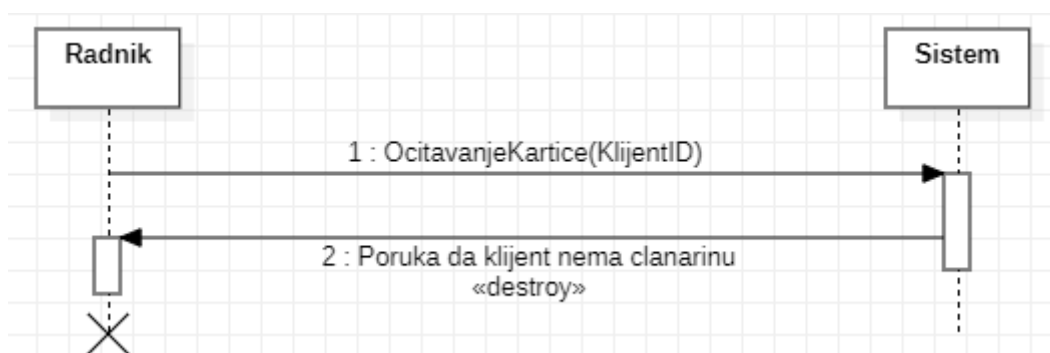


3.2. Klijent nema aktivnu članarinu i sistem šalje poruku za to (IA)



Klijent bez članarine ne može da dodje na trening.

OK



Uvedene su sistemske operacije:

1. OcitavanjeKartice (KlijentID)

SK3: Pretraživanje proizvoda

Naziv: Pretraživanje proizvoda

Aktori: Radnik

Učesnici: Radnik, sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, pokrenuta je forma za manipulaciju sa proizvodima

The screenshot shows the 'FormProizvodi' application window. On the left, there is a search section titled 'Pretraga po nazivu' with a text input field labeled 'Naziv:' and two buttons: 'Pretrazi' and 'Resetuj formu za izmenu'. Below this is a table with the following data:

ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena	Prodajna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700	2200
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500	3000
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100	2600
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700	3200
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500	3000
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000	4500
Pro500	Protein - 500g	20	1000	2500
StBeli	Beli Stalini	50	100	700

On the right, there is an input section titled 'Unos i izmena proizvoda' with four text input fields: 'ID:', 'Naziv:', 'Nabavna cena:', and 'Prodajna cena:'. At the bottom of this section are two buttons: 'Unesi proizvod' and 'Promeni proizvod'.

Osnovni scenario:

1. Radnik popunjava odgovarajuće polje (APUSO)

This screenshot is similar to the previous one, but the 'Naziv:' input field in the search section now contains the text 'pro'. The rest of the interface, including the table and the input section on the right, remains the same.

2. Sistem proverava da li proizvod postoji u bazi (SO)
3. Sistem vraća traženi proizvod(e) (IA)

FormProizvodi

Pretraga po nazivu

Naziv:

Pretrazi

Resetuj formu za izmenu

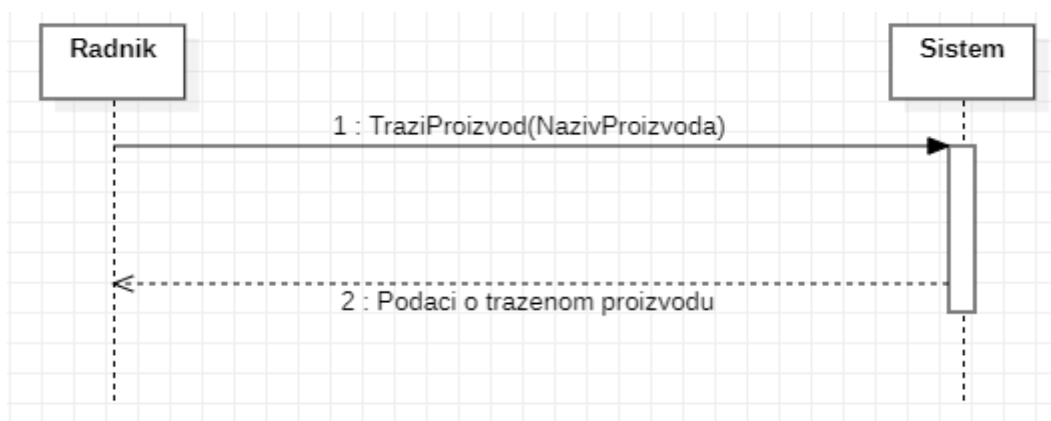
ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena	Prodajna cena
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000	4500
Pro500	Protein - 500g	20	1000	2500

Unos i izmena proizvoda

ID:
Naziv:
Nabavna cena:
Prodajna cena:

Unesi proizvod

Promeni proizvod



Uvedene su sistemske operacije:

1. TraziProizvod (NazivProizvoda)

SK4: Kreiranje novog proizvoda

Naziv: Kreiranje novog proizvoda

Aktori: Radnik

Učesnici: Radnik, sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, pokrenuta je forma za manipulaciju sa proizvodima

The screenshot shows the 'FormProizvodi' application window. On the left, there is a search section titled 'Pretraga po nazivu' with a text input field for 'Naziv', a 'Pretrazi' button, and a 'Resetuj formu za izmenu' button. Below this is a table with the following data:

ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena	Prodajna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700	2200
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500	3000
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100	2600
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700	3200
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500	3000
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000	4500
Pro500	Protein - 500g	20	1000	2500

On the right, there is a section titled 'Unos i izmena proizvoda' with input fields for 'ID:', 'Naziv:', 'Nabavna cena:', and 'Prodajna cena:'. At the bottom of this section are two buttons: 'Unesi proizvod' and 'Promeni proizvod'.

Osnovni scenario:

1. Radnik popunjava odgovarajuća polja (APUSO)

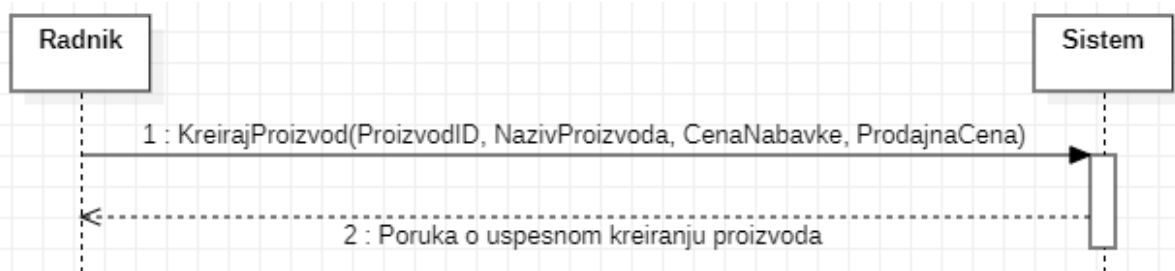
The screenshot shows the 'FormProizvodi' application window with the form filled out. The search section remains the same. The table is also the same. The 'Unos i izmena proizvoda' section now has the following values entered:

- ID: ShCrni
- Naziv: Crni Shaker
- Nabavna cena: 200
- Prodajna cena: 800

The 'Unesi proizvod' and 'Promeni proizvod' buttons are still present at the bottom.

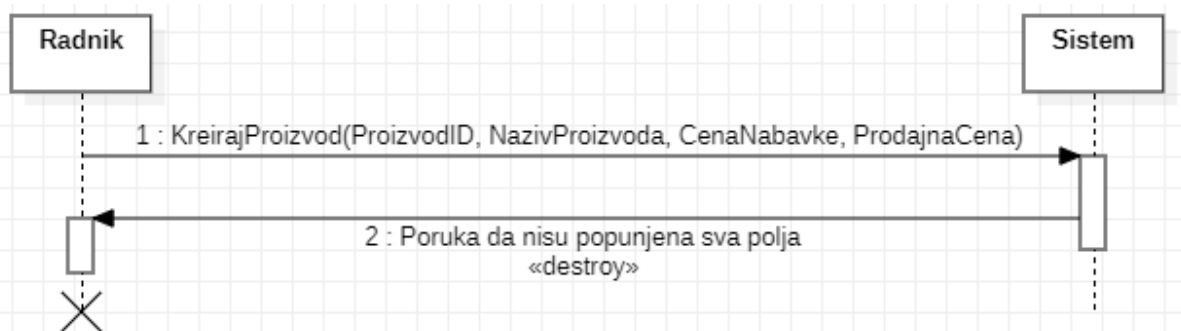
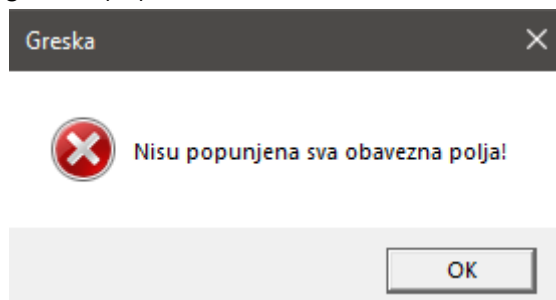
2. Sistem proverava da li proizvod već postoji u bazi (SO)
3. Sistem šalje poruku o uspešnom unosu novog proizvoda (IA)

The screenshot shows a confirmation dialog box titled 'Obavestjenje'. It contains an information icon (i) and the text 'Uspesno unet novi proizvod.' At the bottom, there is an 'OK' button.

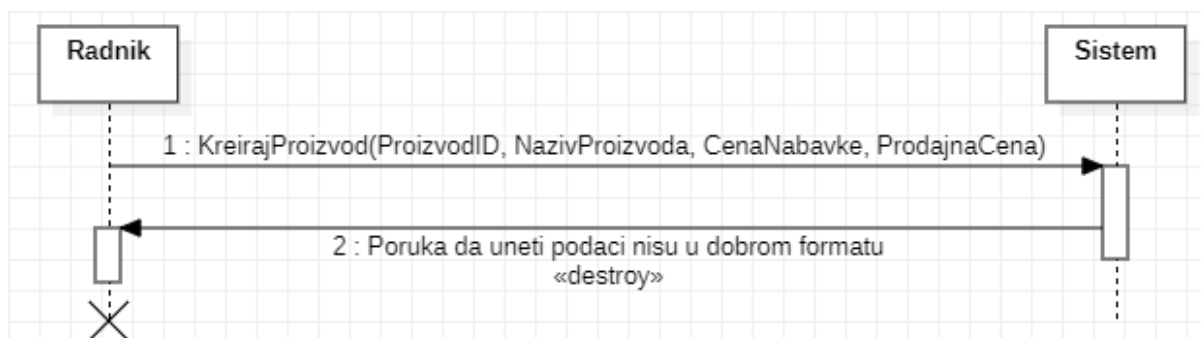
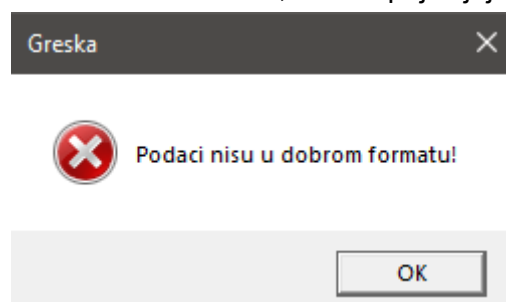


Alternativni scenario:

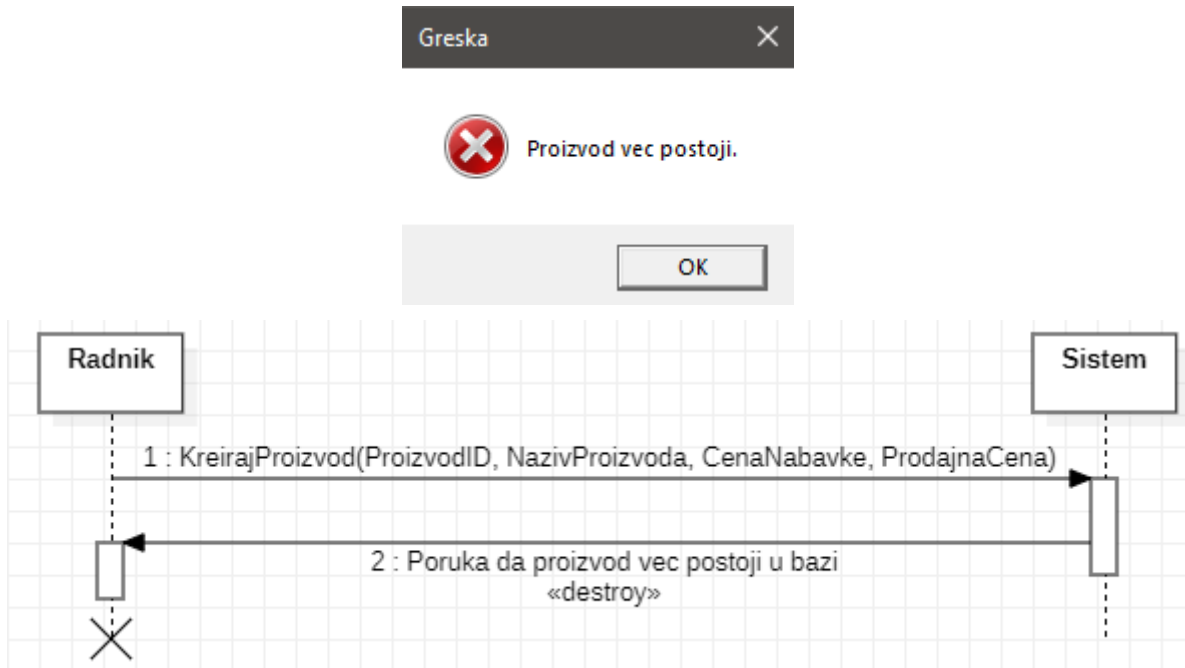
2.1. Radnik nije popunio sva obavezna polja potrebna za unos novog proizvoda i sistem prijavljuje grešku (IA)



2.2. Uneti podaci nisu u dobrom formatu, sistem prijavljuje grešku (IA)



2.3. Proizvod već postoji u bazi i sistem prijavljuje grešku (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. KreirajProizvod (ProizvodID, NazivProizvod, CenaNabavke, ProdajnaCena)

SK5: Menjanje proizvoda

Naziv: Menjanje proizvoda

Aktori: Radnik

Učesnici: Radnik, sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, pokrenuta je forma za manipulaciju sa proizvodima

ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena	Prodajna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700	2200
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500	3000
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100	2600
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700	3200
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500	3000
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000	4500
Pro500	Protein - 500g	20	1000	2500
StpBeli	Beli Staleni	50	100	700


Osnovni scenario:

1. Nakon izbora proizvoda koji želi da promeni, radnik popunjava odgovarajuća polja (APUSO)

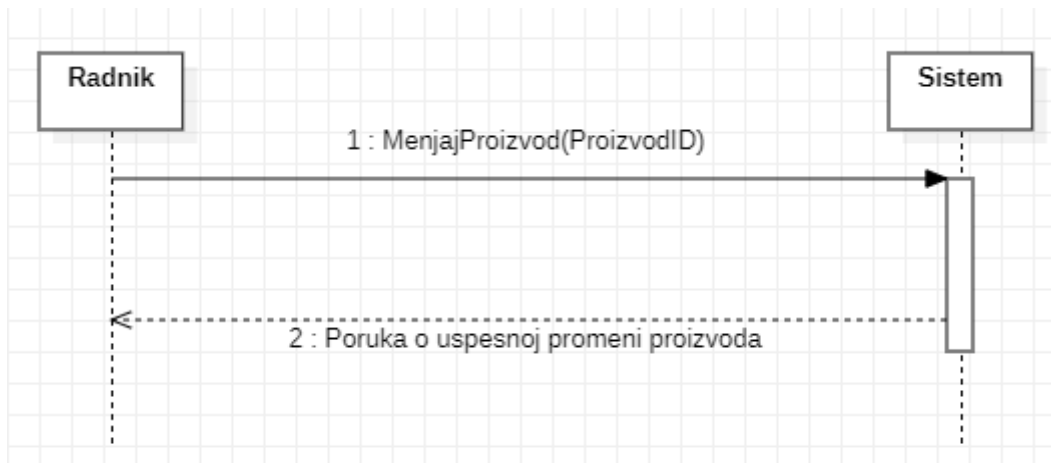
ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena	Prodajna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700	2200
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500	3000
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100	2600
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700	3200
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500	3000
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000	4500
Pro500	Protein - 500g	20	1000	2500
StpBeli	Beli Staleni	50	100	700

2. Sistem proverava da li su uneti dobri podaci (SO)
3. Sistem šalje poruku o uspešnoj promeni proizvoda (IA)

Obavestenje

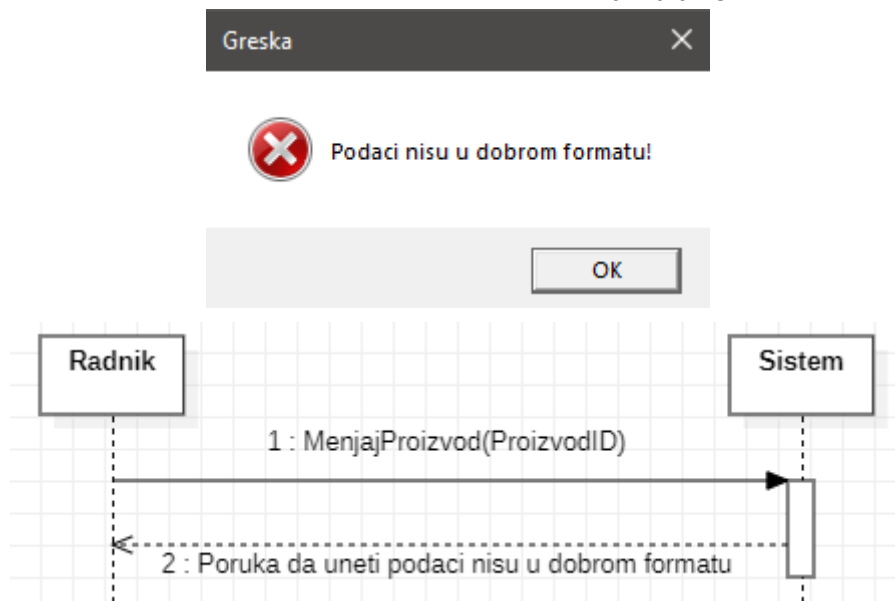
 Proizvod je uspesno promenjen.

OK



Alternativni scenario:

2.1. Uneti podaci nisu u dobrom formatu, sistem prijavljuje grešku (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. MenjajProizvod (ProizvodID)

SK6: Brisanje proizvoda

Naziv: Brisanje proizvoda

Aktori: Radnik

Učesnici: Radnik, sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, pokrenuta je forma za manipulaciju sa proizvodima

The screenshot shows the 'FormProizvodi' application window. On the left, there is a search section titled 'Pretraga po nazivu' with a text input field for 'Naziv', a 'Pretrazi' button, and a 'Resetuj formu za izmenu' button. Below this is a table with the following data:

ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena	Prodajna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700	2200
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500	3000
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100	2600
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700	3200
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500	3000
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000	4500
Pro500	Protein - 500g	20	1000	2500
ShBeli	Beli Shaker	50	100	700

On the right, there is a section titled 'Unos i izmena proizvoda' with input fields for 'ID:', 'Naziv:', 'Nabavna cena:', and 'Prodajna cena:'. At the bottom of this section are two buttons: 'Unesi proizvod' and 'Promeni proizvod'.

Osnovni scenario:

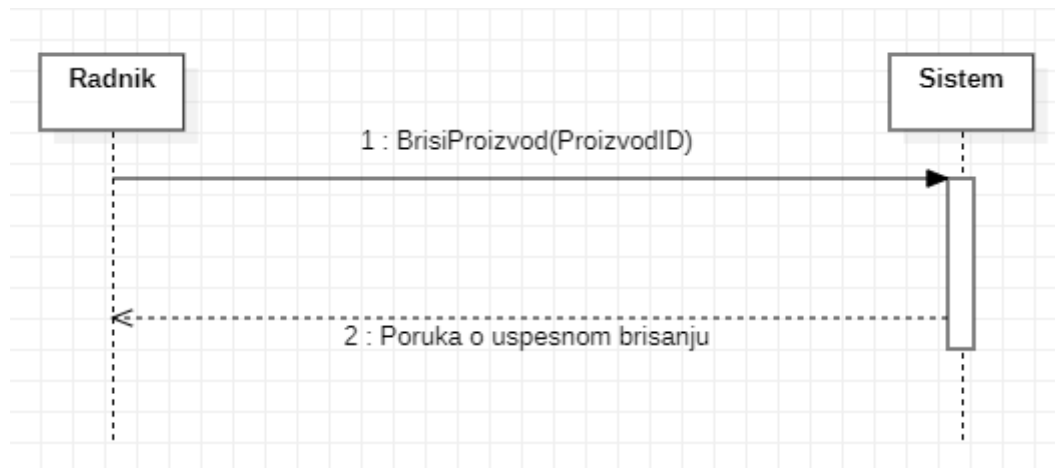
1. Radnik bira koji proizvod želi da obriše (APSO)

This screenshot is similar to the previous one, but the 'ShCrni' product (Crni Shaker) is now selected in the table. The 'Obrisi proizvod' button is visible over the selected row. The 'Unos i izmena proizvoda' section on the right now contains the following data:

ID:	Naziv:	Nabavna cena:	Prodajna cena:
ShCrni	Crni Shaker	200	800

2. Sistem proverava da li proizvod postoji u bazi (SO)
3. Sistem šalje poruku o uspešnom brisanju proizvoda (IA)

The screenshot shows a confirmation dialog box titled 'Obavestenje'. It contains an information icon and the text 'Uspesno obrisan proizvod'. At the bottom, there is an 'OK' button.



Uvedene su sistemske operacije:

1. BrisiProizvod (ProizvodID)

SK7: Kreiranje porudžbine

Naziv: Kreiranje porudžbine

Aktori: Radnik

Učesnici: Radnik, sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, pokrenuta je forma za generisanje porudžbine

FormPorudzbenica

Proizvodi

ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000
Pro500	Protein - 500g	20	1000
ShBeli	Beli Shaker	50	100

Unesite kolicinu za narucivanje:

Dodaj stavku

Trenutna porudzbenica

Izaberite od kog Dobavljacka da se naruci roba:

Ukupna cena:

Obrisi poslednju stavku

Naruci

Osnovni scenario:

1. Radnik bira proizvode koji teretani fale (APUSO)

FormPorudzbenica

Proizvodi

ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000
Pro500	Protein - 500g	20	1000
ShBeli	Beli Shaker	50	100

Unesite kolicinu za narucivanje:

Dodaj stavku

Trenutna porudzbenica

Izaberite od kog Dobavljacka da se naruci roba:

Ukupna cena:

Obrisi poslednju stavku

Naruci

2. Sistem proverava da li su svi navedeni proizvodi ispod predefinisane količine potrebne da bi se naručilo još i generiše stavku porudžbenice (SO)

3. Radnik proverava da li su dobro uneti podaci i generiše porudžbenicu (APSO)

FormPorudzbenica

Proizvodi

ID Proizvoda	Naziv	Kolicina	Nabavna cena
BltCrni	Crni pojas za trening	10	700
Kre180t	Kreatin - 180 tableta	15	1500
Kre250	Kreatin - 250g	50	1100
Pre120k	Preworkout - 120 kapsula	35	1700
Pre500	Preworkout - 500g	25	1500
Pro1000	Protein - 1kg	30	3000
Pro500	Protein - 500g	20	1000
ShBeli	Beli Shaker	50	100

Unesite kolicinu za narucivanje:

Dodaj stavku

Trenutna porudzbenica

ID: Kre180t | Naziv: Kreatin - 180 tableta | Cena: 1500 | Kolicina: 5
ID: BltCrni | Naziv: Crni pojas za trening | Cena: 700 | Kolicina: 5

Izaberite od kog Dobavljacka da se naruci roba:
Dobavljac 2

Ukupna cena:
11000


Obrisi poslednju stavku

Naruci

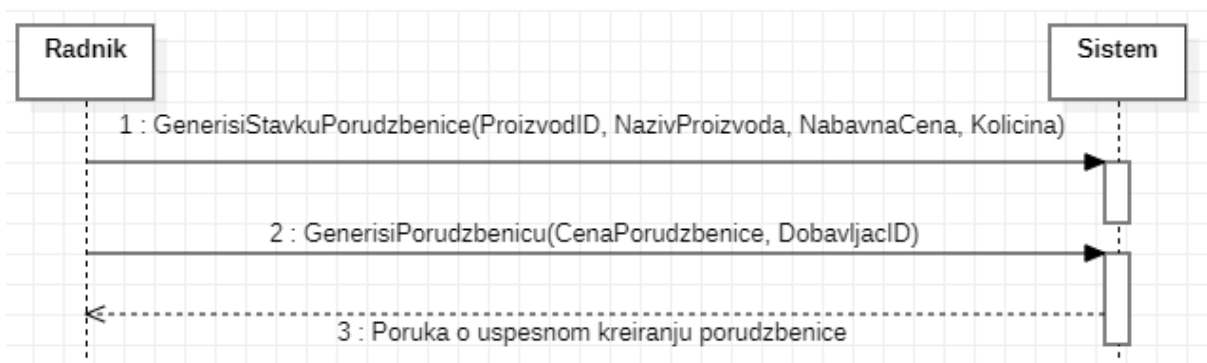
4. Sistem kreira porudžbenicu (SO)

5. Sistem ispisuje poruku o uspešnom pravljenju porudžbenice (IA)

Obavestenje

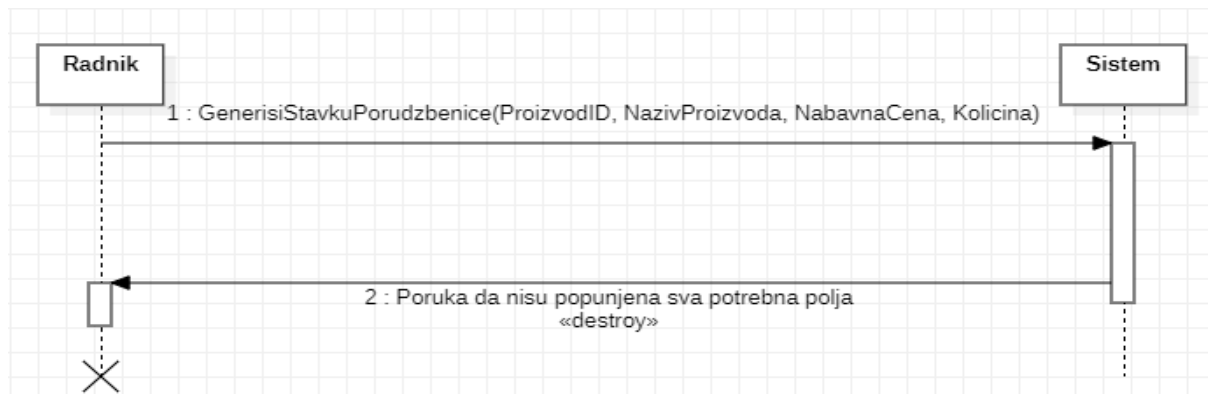
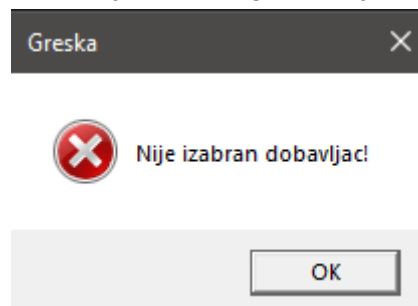

Uspesno napravljena porudzbenica.

OK

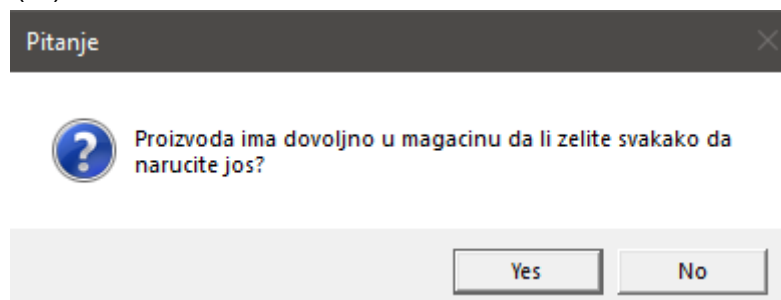


Alternativni scenario:

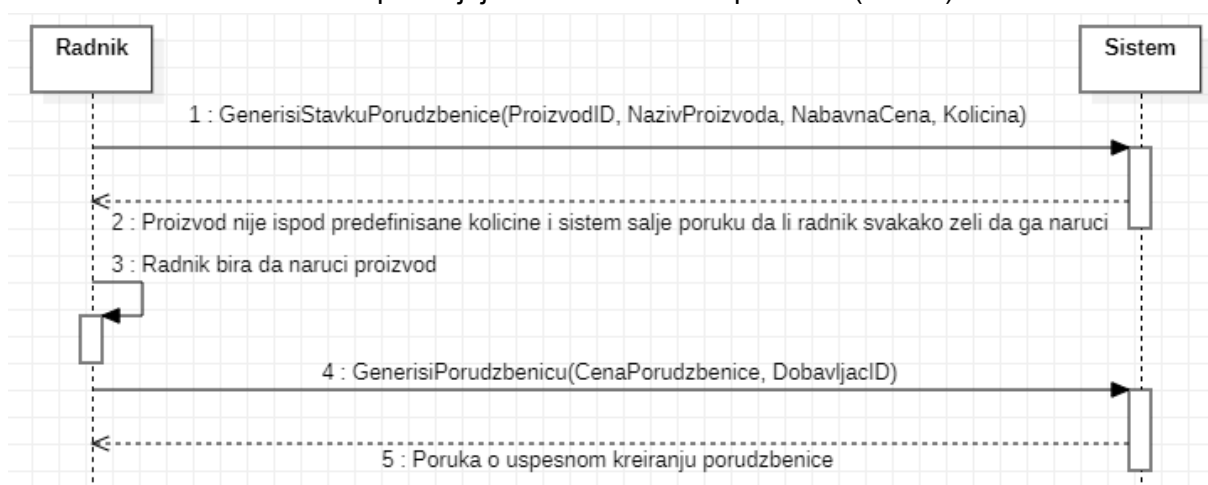
2.1. Radnik nije izabrao dobavljača od kog naručuje (IA)



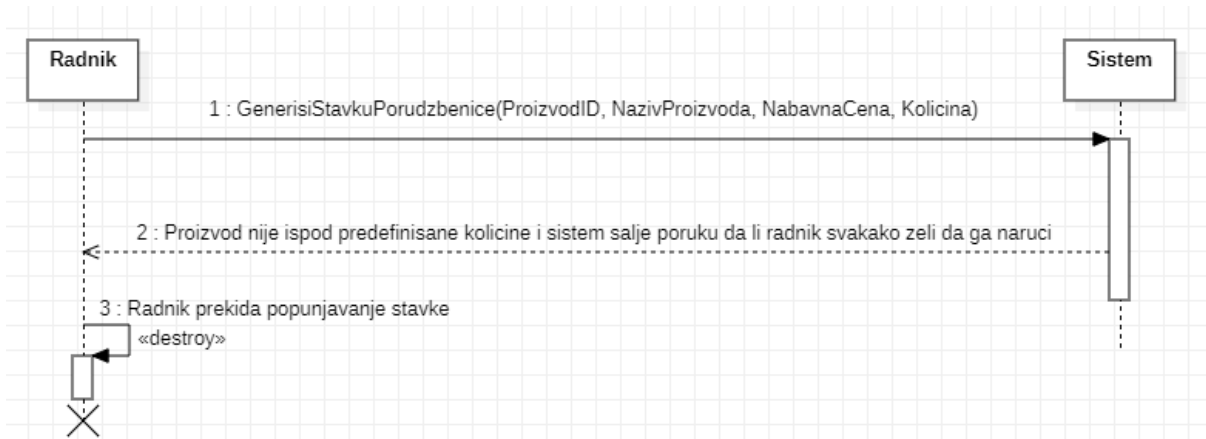
2.2. Nekih izabranih proizvoda i dalje ima dovoljno u teretani i nije potrebno naručivati još pa sistem vraća poruku o tome i proverava da li radnik svakako želi da ih naruči (IA)



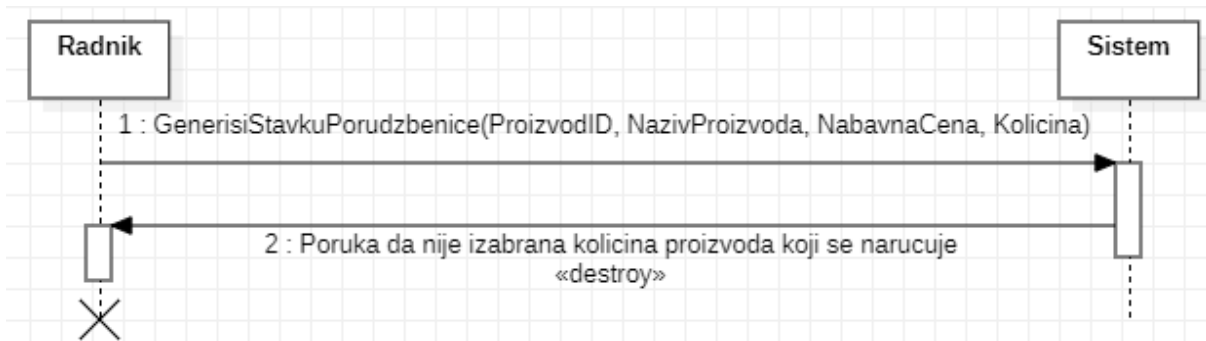
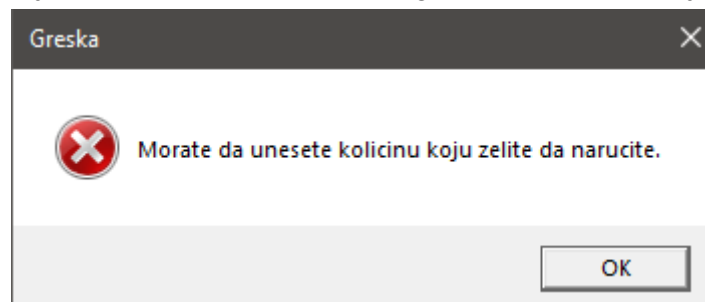
2.2.1. Radnik potvrđuje da želi da naruči proizvod (APSO)



2.2.2. Radnik prekida popunjavanje stavke (APSO)



2.3. Radnik nije uneo količinu proizvoda kog želi da naruči i dobija poruku za to (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. GenerisiStavkuPorudzbenice (ProizvodID, NazivProizvoda, NabavnaCena, Kolicina)
2. GenerisiPorudzbenicu (CenaPorudzbenice, DobavljaclID)

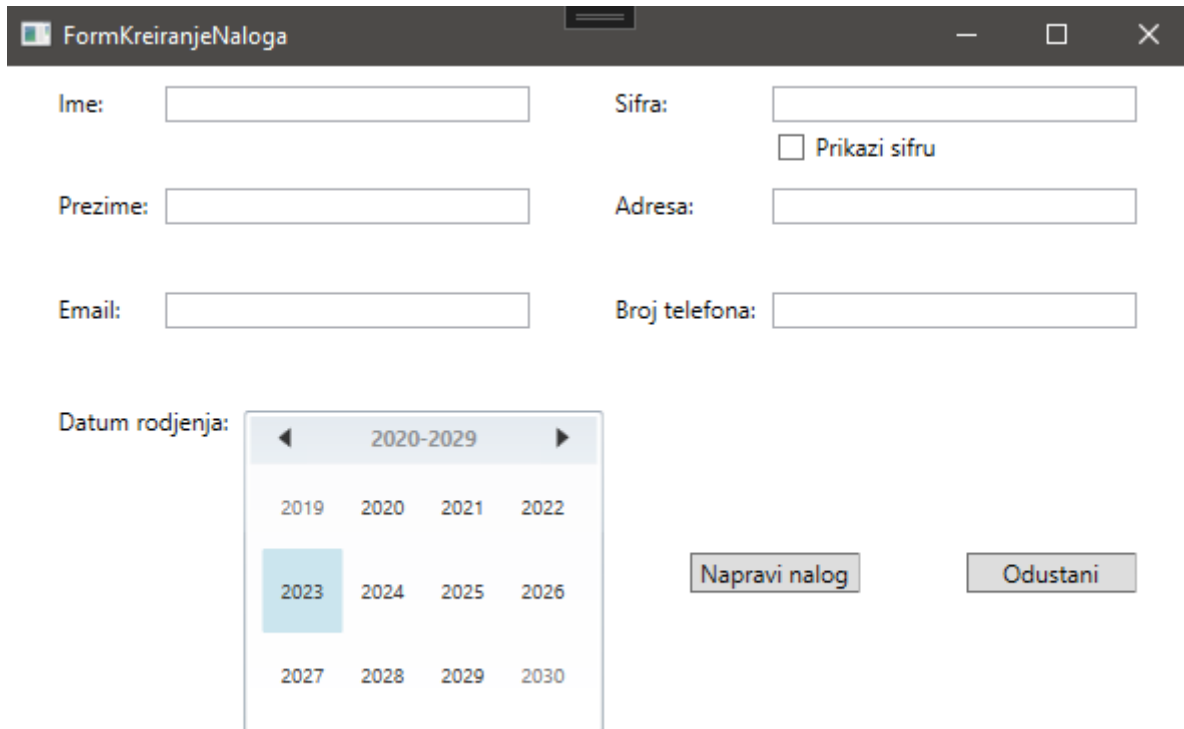
SK8: Pravljenje naloga

Naziv: Pravljenje naloga

Aktori: Klijent

Učesnici: Sistem i Klijent

Preduslovi: Sistem je uključen, pokrenuta je forma za pravljenje naloga



FormKreiranjeNaloga

Ime:

Sifra:

☐ Prikazi sifru

Prezime:

Adresa:

Email:

Broj telefona:

Datum rođenja:

◀ 2020-2029 ▶

2019	2020	2021	2022
2023	2024	2025	2026
2027	2028	2029	2030

Osnovni scenario:

1. Klijent popunjava potrebna polja (APUSO)

FormKreiranjeNaloga

Ime: Janko Sifra: ••••••
☐ Prikazi sifru

Prezime: Jankovic Adresa: Zorana Djindjica 84

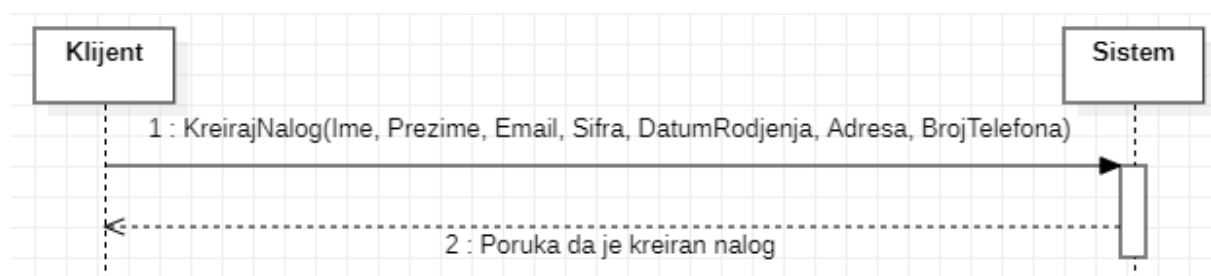
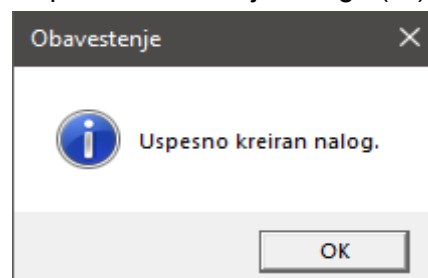
Email: janko@outlook.com Broj telefona: 0639874561

Datum rodjenja: June 2000

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

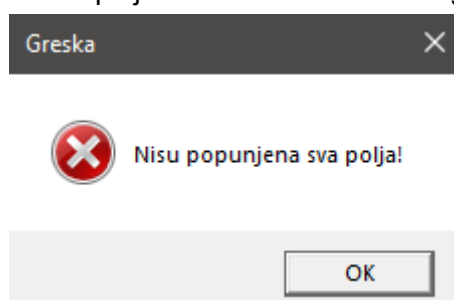
Napravi nalog Odustani

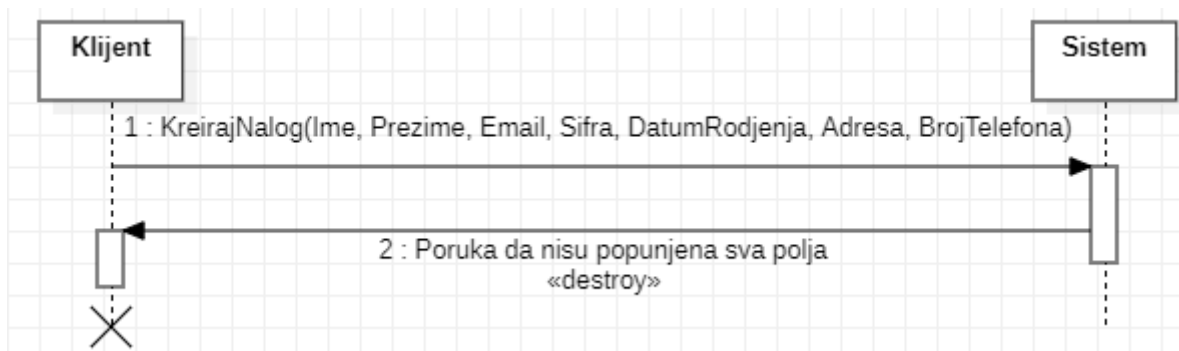
2. Sistem kreira nalog (SO)
3. Sistem vraća poruku o uspešnom kreiranju naloga (IA)



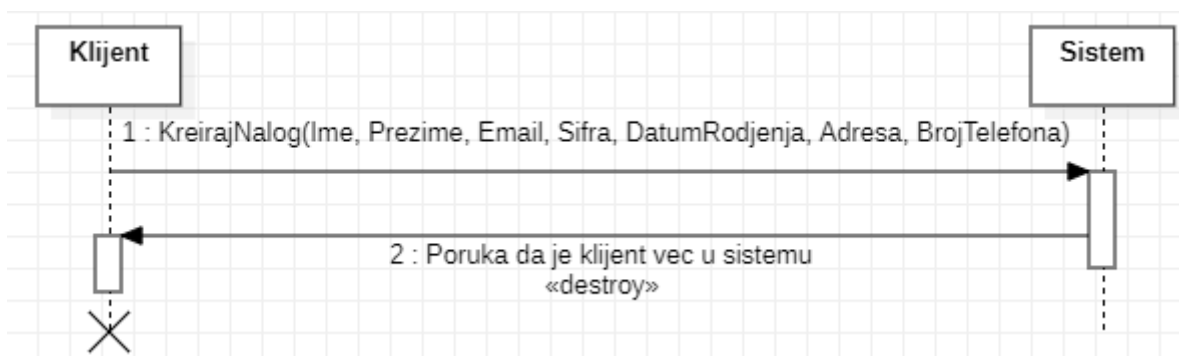
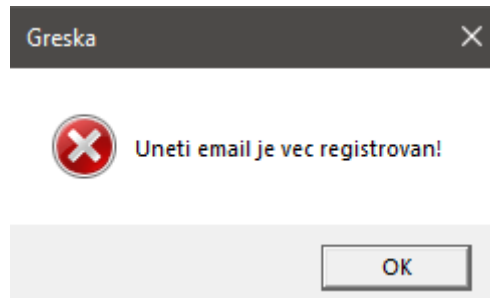
Alternativni scenario:

- 2.1. Klijent nije popunio sva polja u formi i sistem vraća grešku (IA)





2.2. Klijent je uneo email koji je već u sistemu i vraća se greška (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. KreirajNalog (Ime, Prezime, Email, Sifra, DatumRodjenja, Adresa, BrojTelefona)

SK9: Kupovanje članarine

Naziv: Kupovanje članarine

Aktori: Klijent

Učesnici: Klijent i sistem

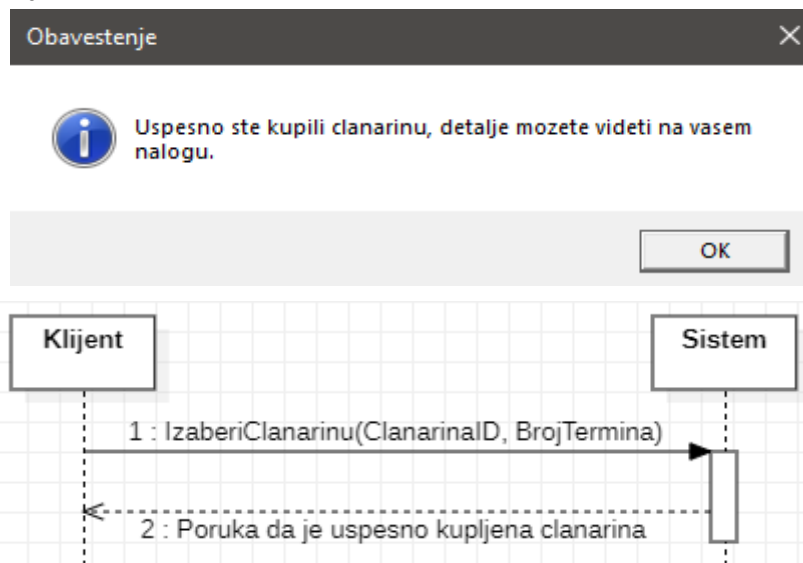
Preduslovi: Sistem je uključen, klijent je ulogovan, pokrenuta je forma za kupovanje članarine

The screenshot shows a window titled 'FormClanarina' with three columns representing different membership levels: Basic, Classic, and Elite. Each column lists the duration (1 Mesec), the number of sessions (12 Termina, 16 Termina, and 31 Termin respectively), and the price (2500 dinara, 3000 dinara, and 3500 dinara). Below each column is an 'Izaberi' (Select) button.

Basic	Classic	Elite
1 Mesec	1 Mesec	1 Mesec
12 Termina	16 Termina	31 Termin
2500 dinara	3000 dinara	3500 dinara
<input type="button" value="Izaberi"/>	<input type="button" value="Izaberi"/>	<input type="button" value="Izaberi"/>

Osnovni scenario:

1. Klijent bira jednu od mogućih opcija (APSO)
2. Sistem klijentu dodeljuje izabranu članarinu (SO)
3. Sistem klijentu vraća poruku o uspešnom izboru članarine (IA)

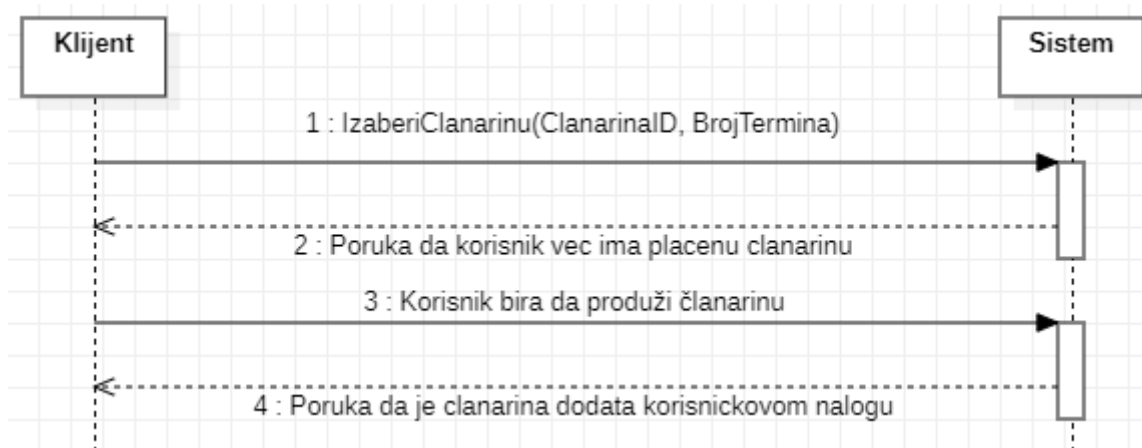


Alternativni scenario:

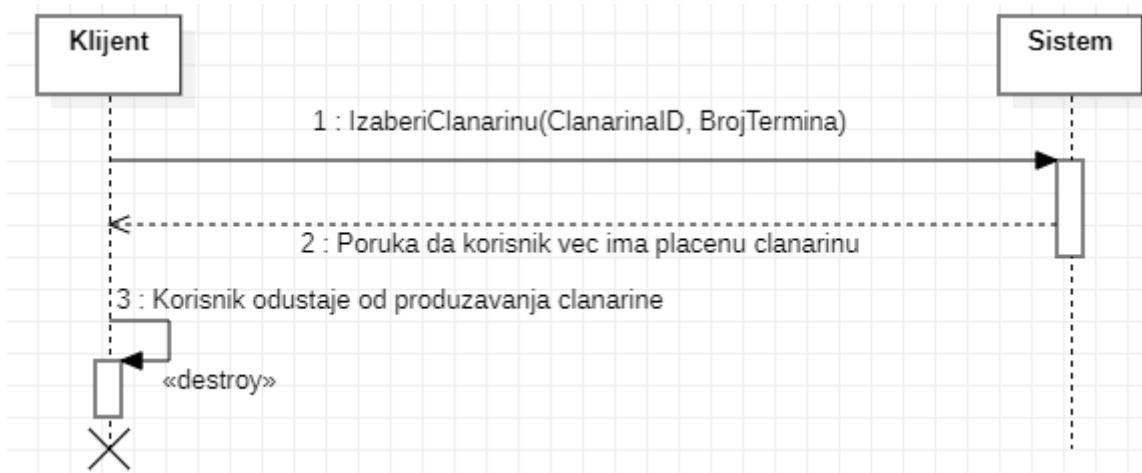
- 2.1. Klijent već ima izabranu članarinu koja mu nije istekla i sistem vraća poruku proveravajući da li klijent svakako želi da produži svoju članarinu (IA)

The screenshot shows a dialog box titled 'Pitanje' with a question mark icon and the text 'Vec imate kupljenu clanarinu. Da li zelite da je produzite?'. At the bottom are 'Yes' and 'No' buttons.

2.1.1. Klijent bira da produži članarinu (APSO)



2.1.2. Klijent bira da ne produži članarinu i proces se prekida (APSO)



Uvedene su sistemske operacije:

1. IzaberiClanarinu (ClanarinaID, BrojTermina)

SK10: Kupovanje proizvoda


Naziv: Kupovanje proizvoda

Aktori: Klijent


Učesnici: Klijent i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, klijent je ulogovan, otvorena je forma za online naručivanje robe iz teretane


FormProdavnica




Protein - 500g
2500 RSD
Kolicina:




Protein - 1kg
4500 RSD
Kolicina:




Prewriteout - 500g
3000 RSD
Kolicina:




Prewriteout - 120 kapsula
3200 RSD
Kolicina:




Kreatin - 250g
2600 RSD
Kolicina:



Kreatin - 180 tableta
3000 RSD
Kolicina:



Shaker
700 RSD
Kolicina:



Pojas za trening
2200 RSD
Kolicina:

Korpa

Izbaci poslednji artikal


Naruci

Ukupna cena:


Osnovni scenario:

1. Klijent bira proizvode koje dodaje u korpu (APUSO)


FormProdavnica




Protein - 500g
2500 RSD
Kolicina:




Protein - 1kg
4500 RSD
Kolicina:




Preworkout - 500g
3000 RSD
Kolicina:




Preworkout - 120 kapsula
3200 RSD
Kolicina:




Kreatin - 250g
2600 RSD
Kolicina:



Kreatin - 180 tableta
3000 RSD
Kolicina:



Beli Shaker
700 RSD
Kolicina:



Crni pojas za trening
2200 RSD
Kolicina:

Korpa

Naziv: Beli Shaker | Cena: 700 | Kolicina: 5
Naziv: Preworkout - 500g | Cena: 3000 | Kolicina: 3
Naziv: Protein - 1kg | Cena: 4500 | Kolicina: 2
Naziv: Protein - 500g | Cena: 2500 | Kolicina: 1


Izbaci poslednji artikal

Naruci

Ukupna cena: 24000

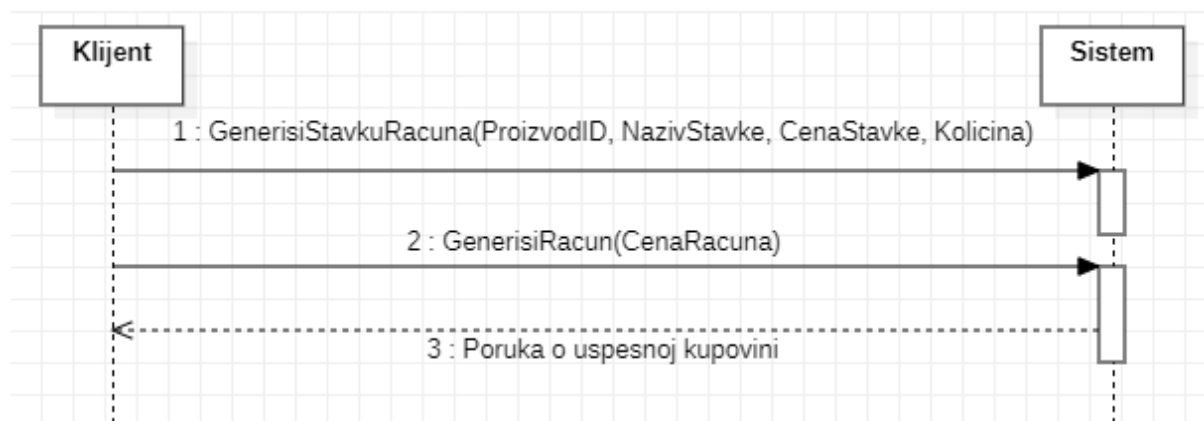
2. Sistem kreira novu stavku računa (SO)
3. Klijent odlučuje da je završio sa dodavanjem proizvoda i generiše novi neuknjiženi račun (APSO)
4. Sistem vraća poruku o uspešnoj kupovini (IA)

Obavestenje

 Kupovina je uspesno obavljena.

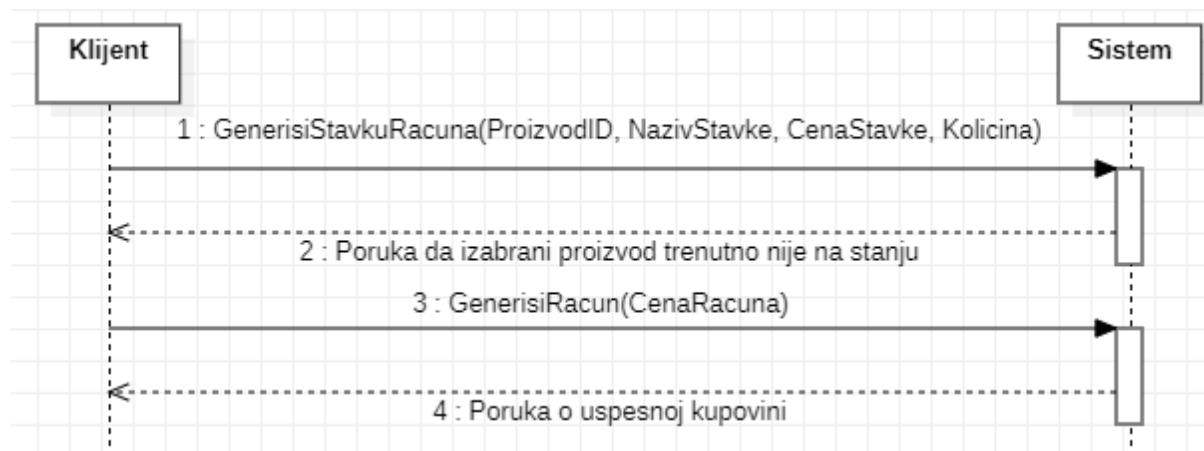
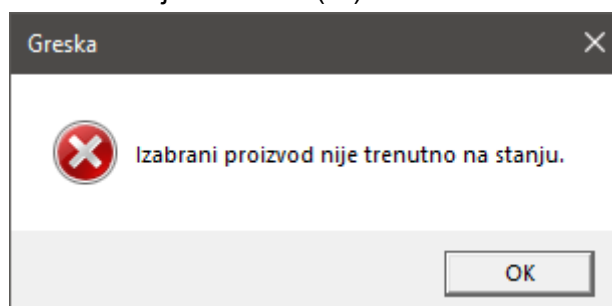
OK

30



Alternativni scenario:

2.1. Nekih od izabranih proizvoda nema trenutno na stanju, sistem vraća poruku o tome i proizvod se ne dodaje na račun (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. GenerisiStavkuRacuna (ProizvodID, NazivStavke, CenaStavke, Kolicina)
2. GenerisiRacun (CenaRacuna)

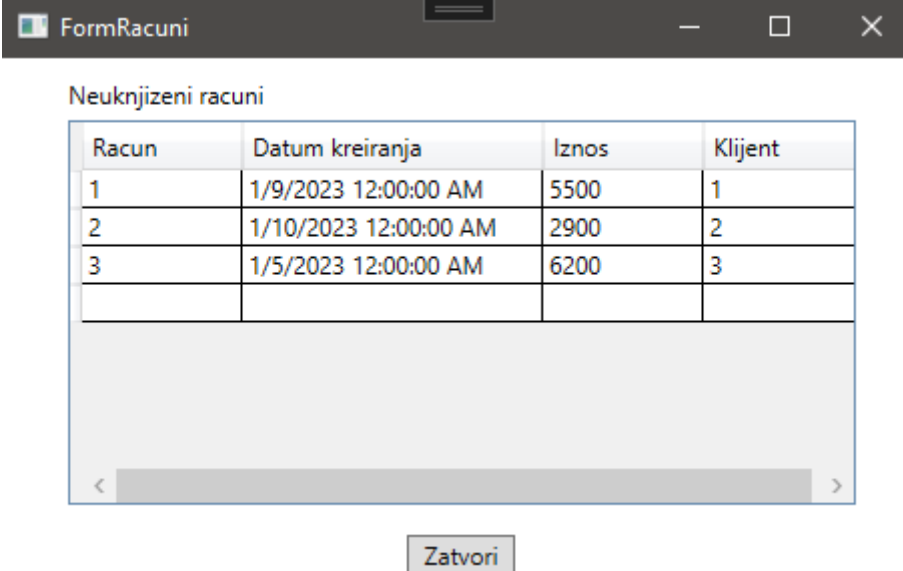
SK11: Uknjiživanje računa

Naziv: Uknjiživanje računa

Aktori: Radnik

Učesnici: Radnik, sistem, klijent

Preduslovi: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, klijent je naručio robu iz teretane, pokrenuta je forma za uknjiživanje računa



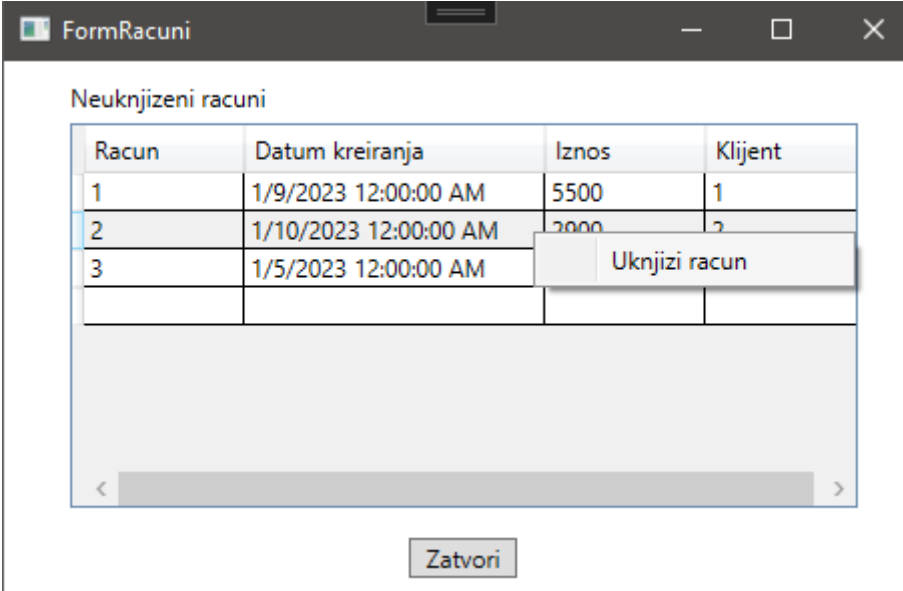
The screenshot shows a window titled 'FormRacuni' with a standard Windows-style title bar. Below the title bar, the text 'Neuknjizeni racuni' is displayed. A table with four columns is shown: 'Racun', 'Datum kreiranja', 'Iznos', and 'Klijent'. The table contains three rows of data. Below the table is a large empty rectangular area, and at the bottom center is a button labeled 'Zatvori'.

Racun	Datum kreiranja	Iznos	Klijent
1	1/9/2023 12:00:00 AM	5500	1
2	1/10/2023 12:00:00 AM	2900	2
3	1/5/2023 12:00:00 AM	6200	3

Zatvori

Osnovni scenario:

1. Klijent nakon kupovine generiše račun u bazi i beleži se kao neuknjižen (APSO)
2. Sistem prikazuje sve neuknjižene račune (IA)
3. Radnik od ponudjenih neuknjiženih računa bira koji će da uknjiži (APSO)



This screenshot is similar to the previous one, but a context menu is open over the second row of the table (row 2). The menu has a single option labeled 'Uknjizi racun'. The 'Zatvori' button is still visible at the bottom.

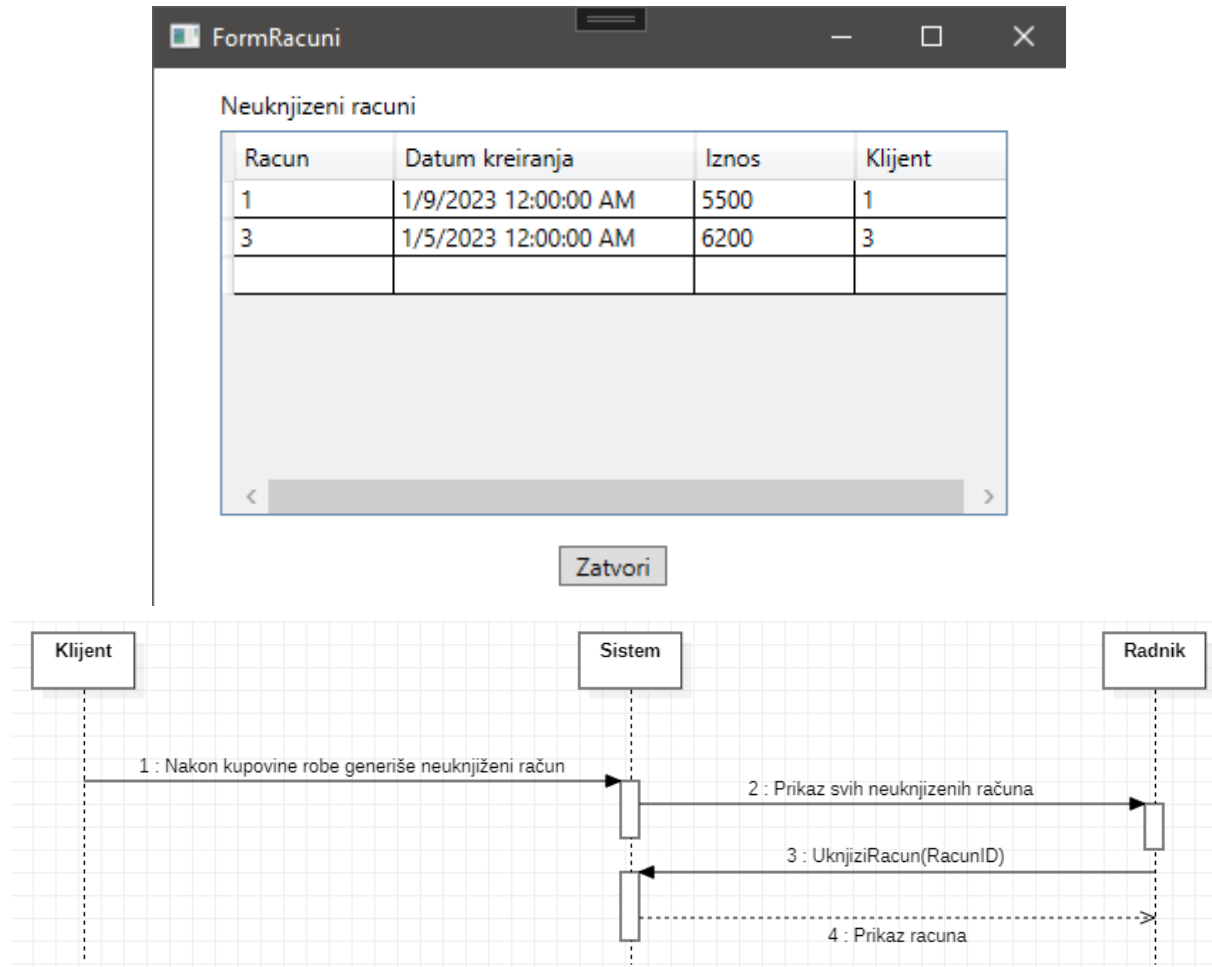
Racun	Datum kreiranja	Iznos	Klijent
1	1/9/2023 12:00:00 AM	5500	1
2	1/10/2023 12:00:00 AM	2900	2
3	1/5/2023 12:00:00 AM	6200	3

Uknjizi racun

Zatvori

4. Sistem stavlja da je račun uknjižen (SO)

5. Sistem prikazuje račun(e) (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. UknjiziRacun (RacunID)

SK12: Brisanje naloga

Naziv: Brisanje naloga

Aktori: Klijent

Učesnici: Klijent i sistem

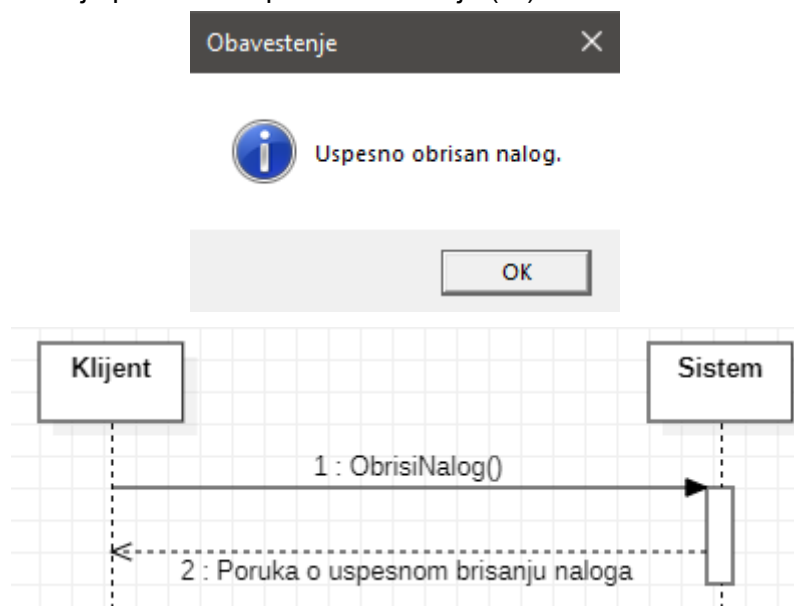
Preduslovi: Sistem je uključen, klijent je ulogovan, otvorena je forma koja prikazuje korisnički nalog

The screenshot shows a window titled 'FormNalog'. It contains the following information:

- Ime i Prezime: **Marko Markovic**
- Datum rođenja: **3.4.2002.**
- Email: **marko@gmail.com**
- Adresa: **Adresa1**
- Broj telefona: **0619876543**
- Podaci o članarini:
 - Clanarina: **Basic**
 - Istice: **8.2.2023.**
 - Preostalo termina: **12**
- A button labeled 'Obrisi nalog' is located to the right of the subscription details.

Osnovni scenario:

1. Klijent podnosi zahtev da obriše svoj nalog (APSO)
2. Sistem briše nalog (SO)
3. Sistem izbacuje poruku o uspešnom brisanju (IA)



Uvedene su sistemske operacije:

1. ObrisiNalog ()

Definisanje ugovora o sistemskim operacijama / Dijagrami sekvenci i kolaboracioni dijagrami za sistemske operacije

Uočene su sledeće sistemske operacije koje treba projektovati:

1. Ulogovanje (Email, Sifra)
2. OcitavanjeKartice (KlijentID)
3. TraziProizvod (NazivProizvoda)
4. KreirajProizvod (ProizvodID, NazivProizvod, CenaNabavke, ProdajnaCena)
5. MenjajProizvod (ProizvodID)
6. BrisiProizvod (ProizvodID)
7. GenerisiStavkuPorudzbenice (ProizvodID, NazivProizvoda, NabavnaCena, Kolicina)
8. GenerisiPorudzbenicu (CenaPorudzbenice, DobavljaclID)
9. KreirajNalog (Ime, Prezime, Email, Sifra, DatumRodjenja, Adresa, BrojTelefona)
10. IzaberiClanarinu (ClanarinaID, BrojTermina)
11. GenerisiStavkuRacuna (ProizvodID, NazivStavke, CenaStavke, Kolicina)
12. GenerisiRacun (CenaRacuna)
13. UknjiziRacun (RacunID)
14. ObrisiNalog ()

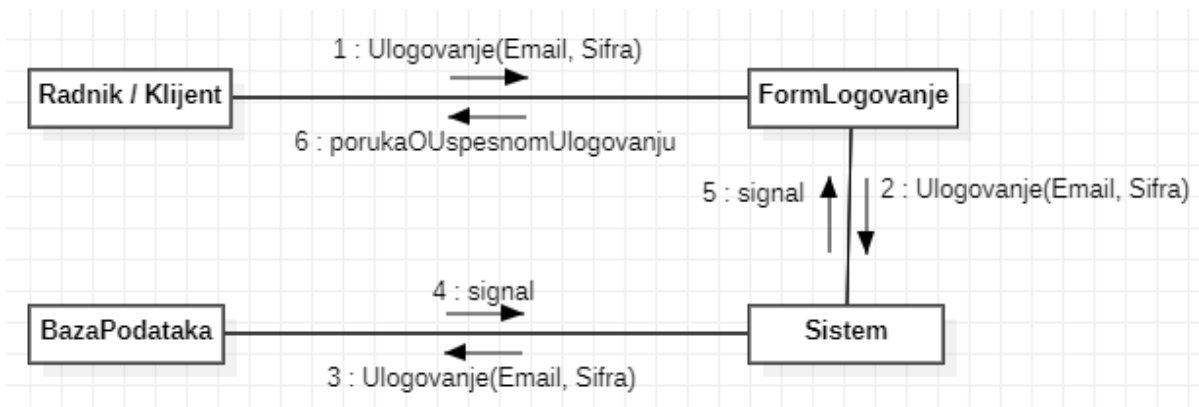
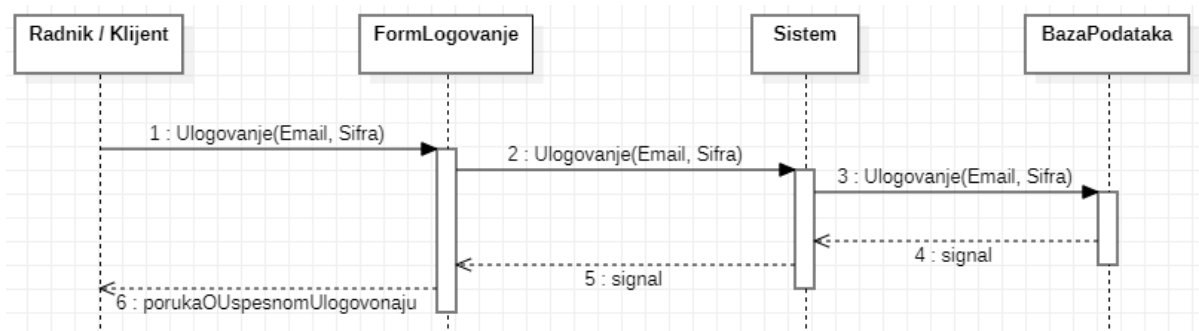
Ugovor UG1: Ulogovanje

Operacija: Ulogovanje (Email, Sifra) : void

Veza sa SK: SK1

Preduslovi: Korisnik postoji u bazi

Postuslovi: Korisnik je ulogovan



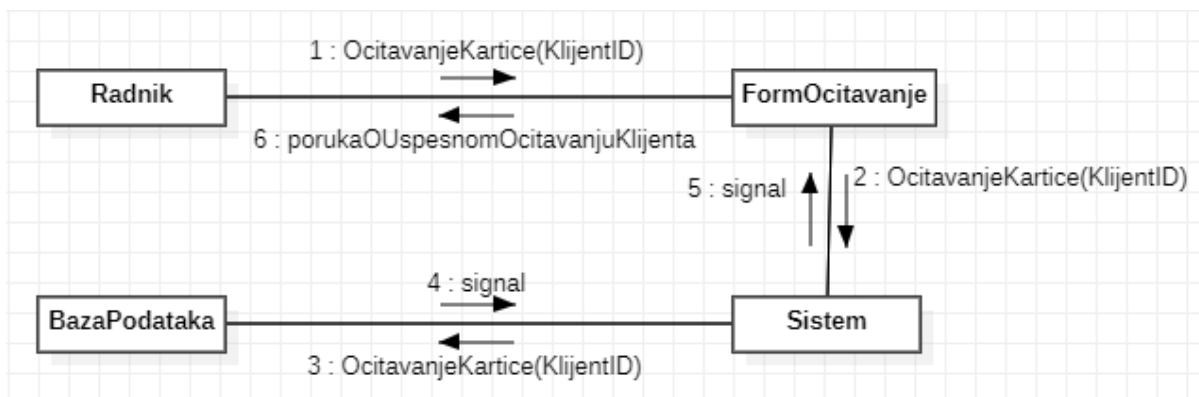
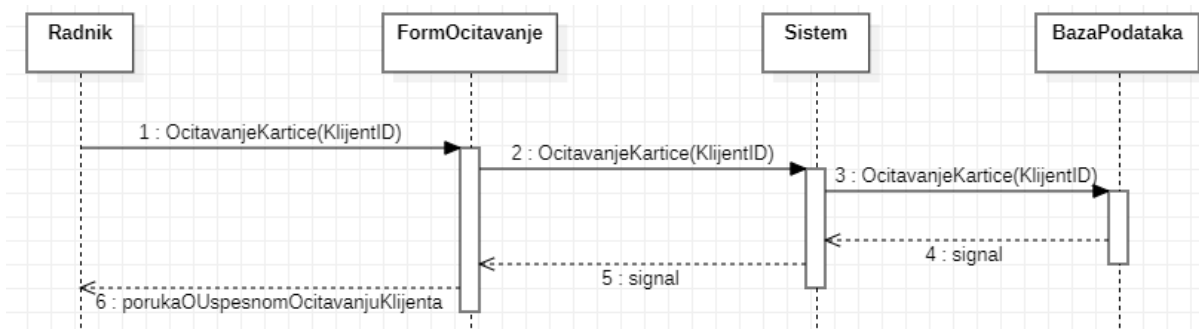
Ugovor UG2: OcitavanjeKartice

Operacija: OcitavanjeKartice (KlijentID) : void

Veza sa SK: SK2

Preduslovi: Klijent postoji u bazi

Postuslovi: Klijentu se oduzima jedan termin iz njegovih preostalih termina



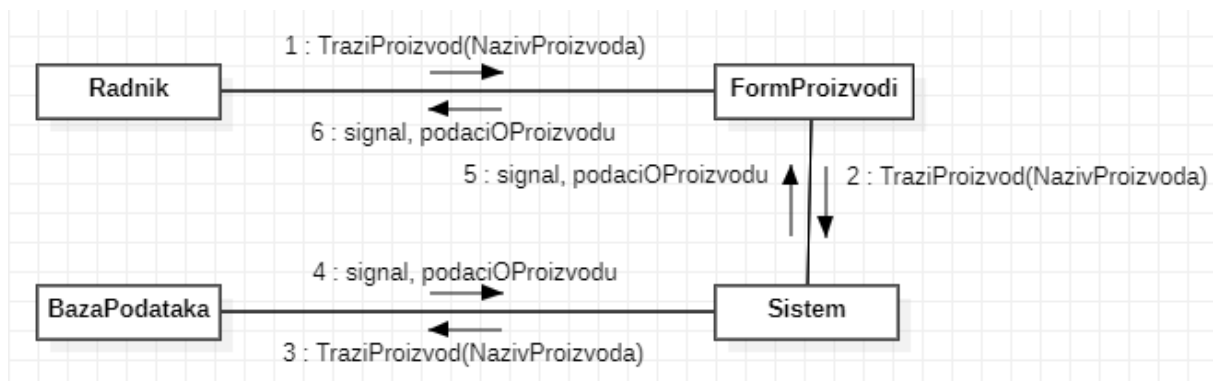
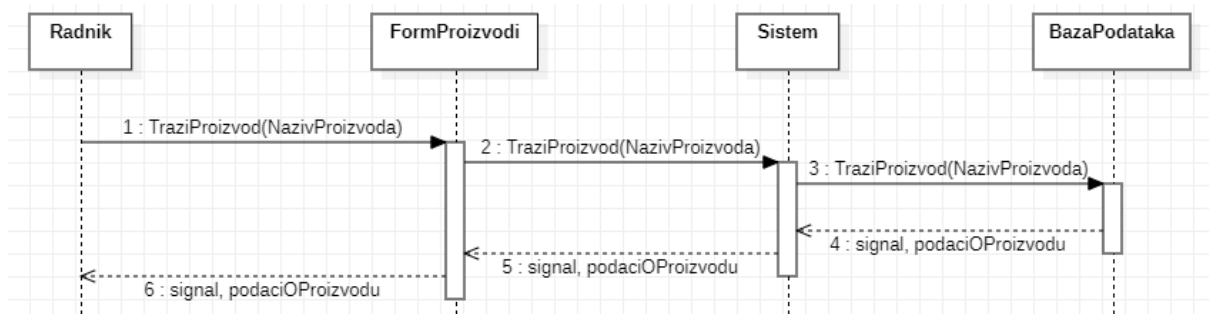
Ugovor UG3: TraziProizvod

Operacija: TraziProizvod (NazivProizvoda) : void

Veza sa SK: SK3

Preduslovi: Proizvod postoji u bazi

Postuslovi: Kontrola na formi se filtrira i prikazuje podatke o proizvodima sa odgovarajućim imenom



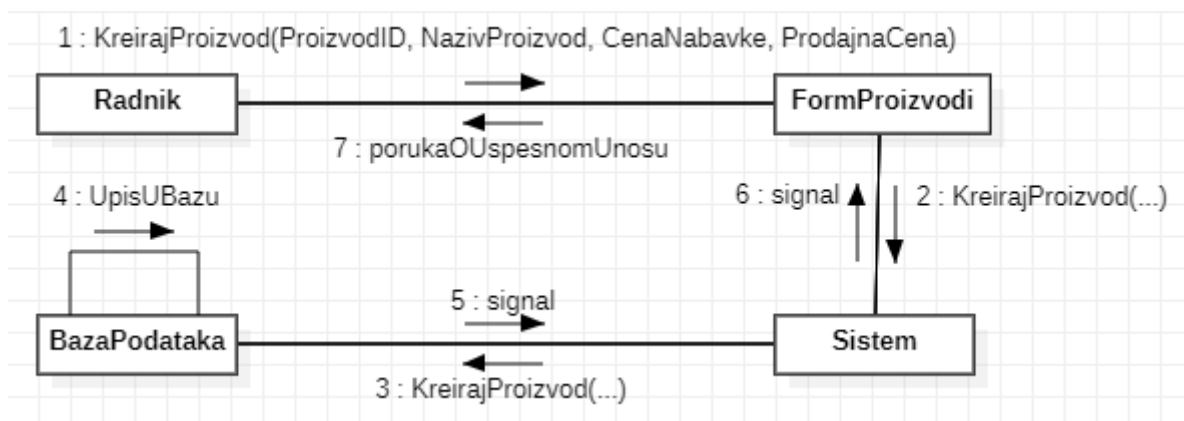
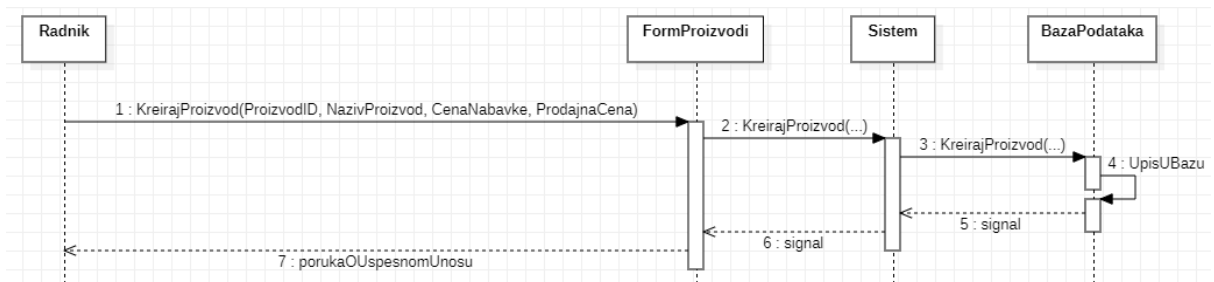
Ugovor UG4: KreirajProizvod

Operacija: KreirajProizvod (ProizvodID, NazivProizvod, CenaNabavke, ProdajnaCena) : void

Veza sa SK: SK4

Preduslovi: Proizvod ne postoji u bazi

Postuslovi: Novi proizvod je napravljen u bazi



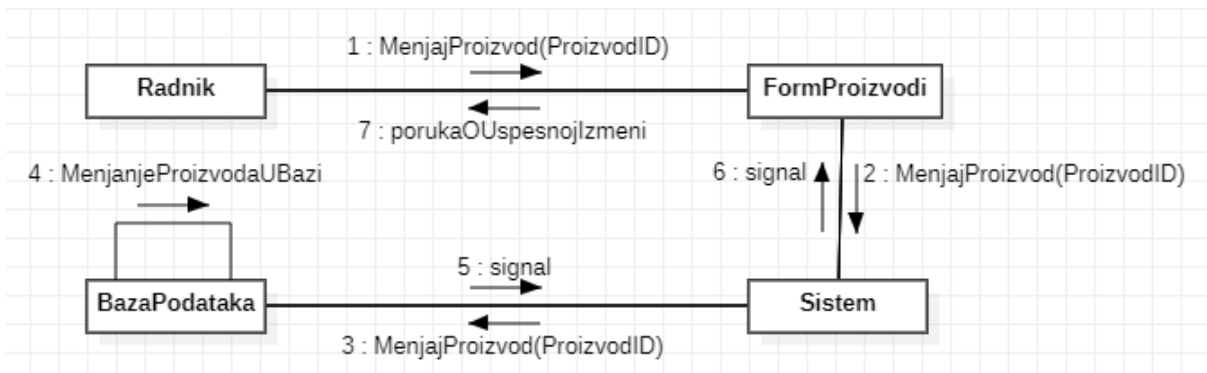
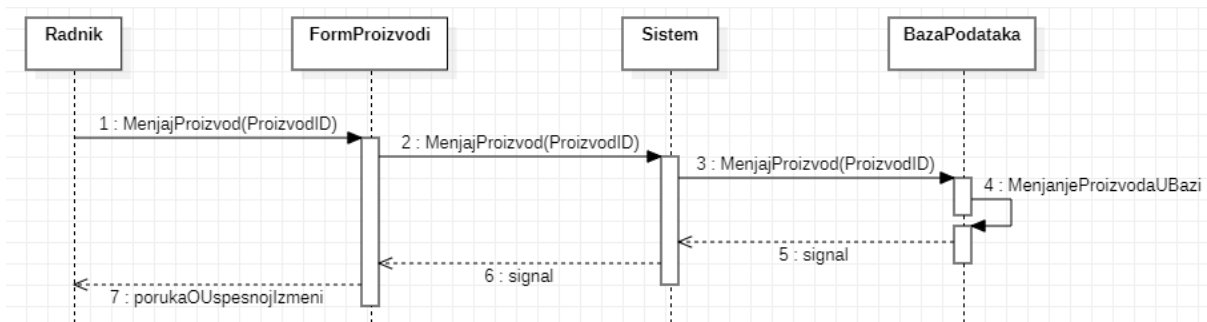
Ugovor UG5: MenjajProizvod

Operacija: MenjajProizvod (ProizvodID) : void

Veza sa SK: SK5

Preduslovi: Proizvod postoji u bazi

Postuslovi: Podaci o proizvodu su promenjeni



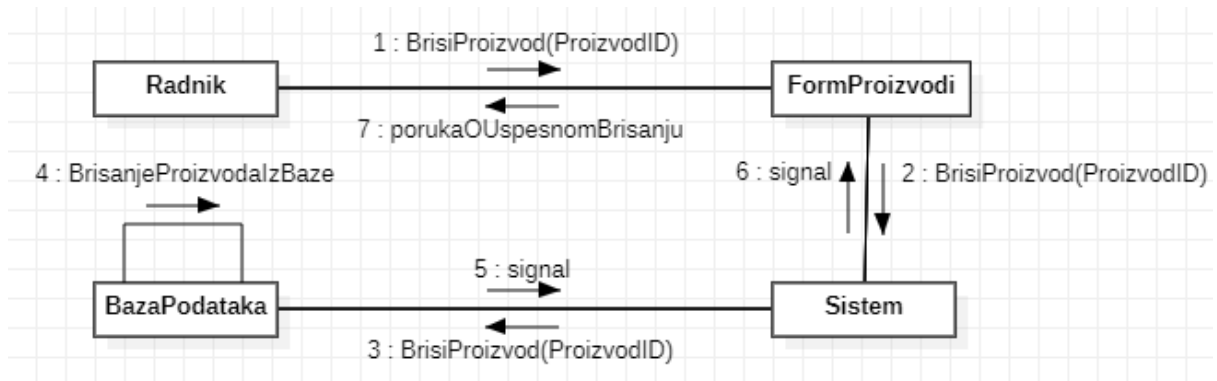
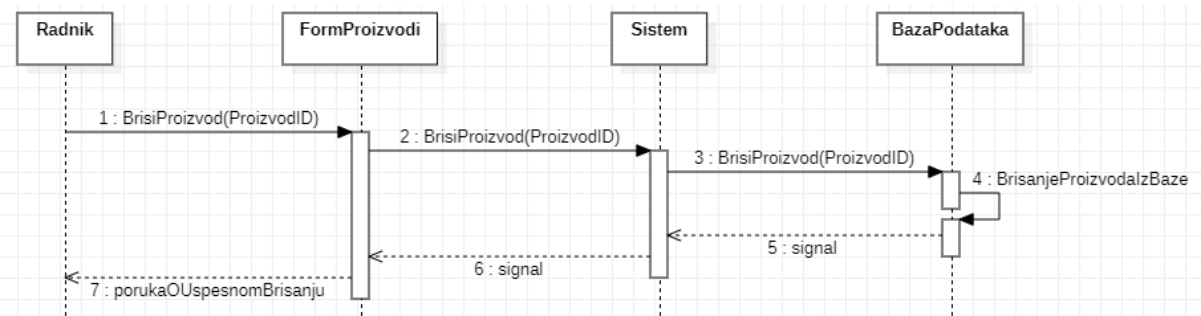
Ugovor UG6: BrisiProizvod

Operacija: BrisiProizvod (ProizvodID) : void

Veza sa SK: SK6

Preduslovi: Proizvod postoji u bazi

Postuslovi: Proizvod je izbrisan iz baze



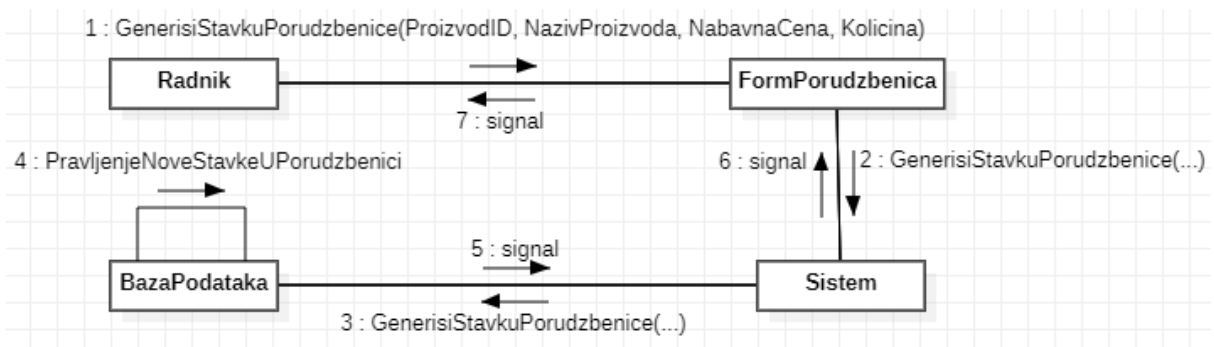
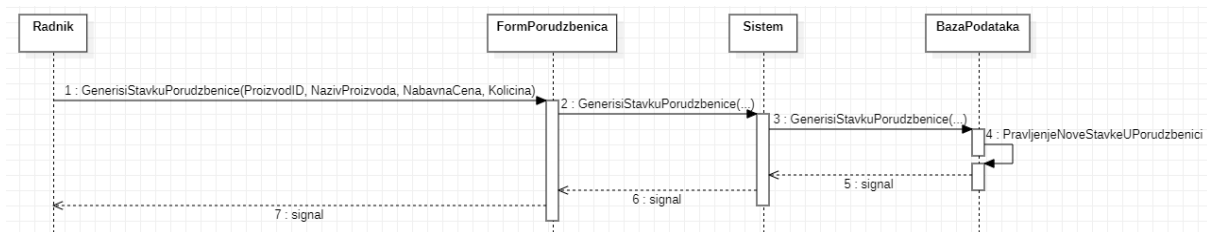
Ugovor UG7: GenerisiStavkuPorudzbenice

Operacija: GenerisiStavkuPorudzbenice (ProizvodID, NazivProizvoda, NabavnaCena, Kolicina) : void

Veza sa SK: SK7

Preduslovi: Izabran je proizvod i uneta je kolika kolicina nam treba

Postuslovi: Napravljena je nova stavka za jednu porudzbenicu



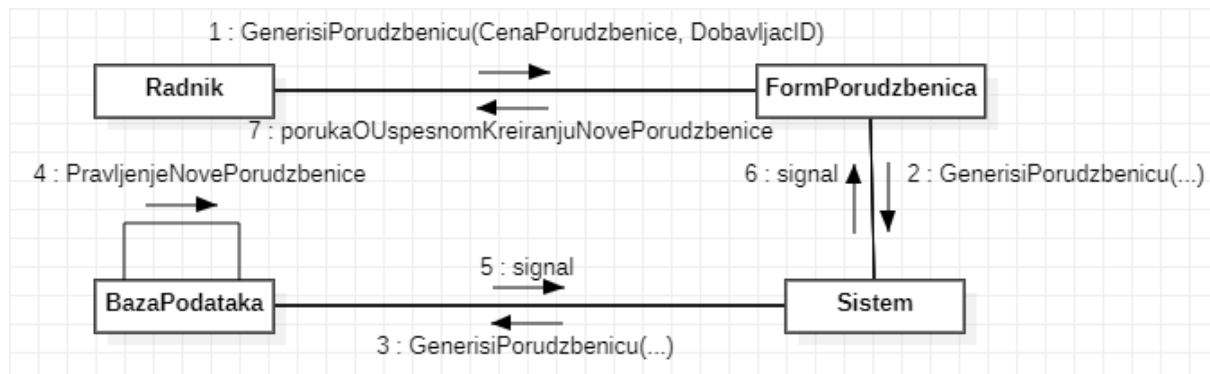
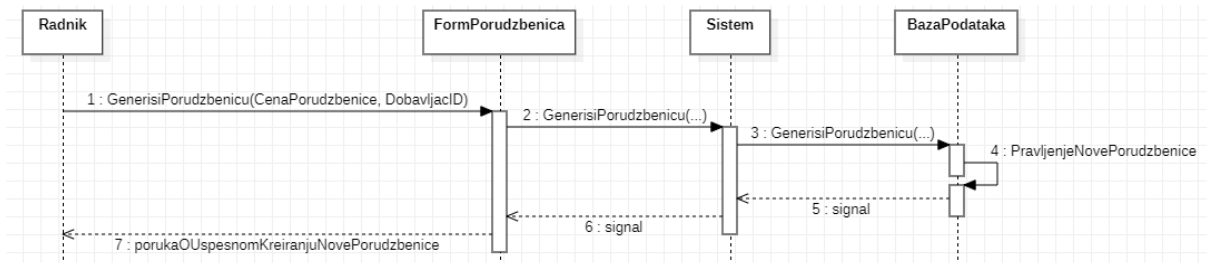
Ugovor UG8: GenerisiPorudzbenicu

Operacija: GenerisiPorudzbenicu (CenaPorudzbenice, DobavljaclD) : void

Veza sa SK: SK7

Preduslovi: Napravljena je jedna ili više stavki

Postuslovi: Napravljena je nova porudzbenica



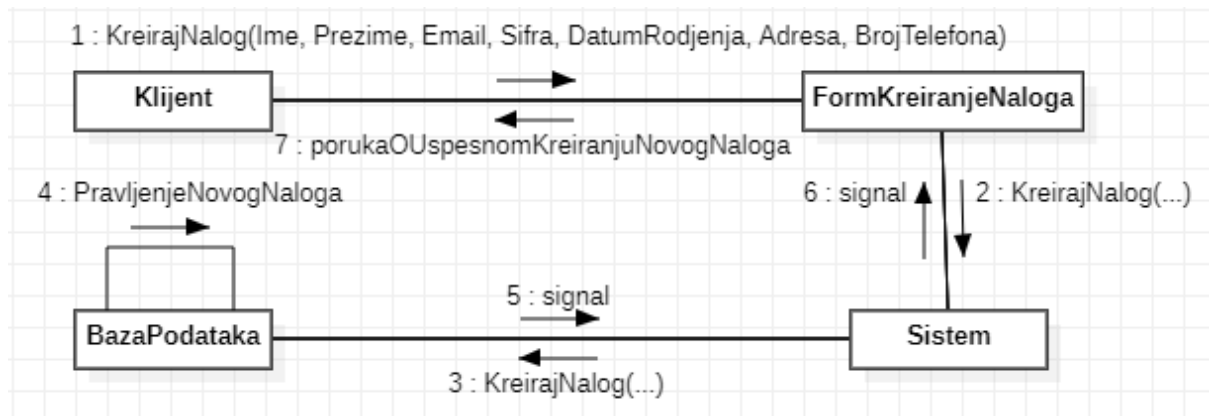
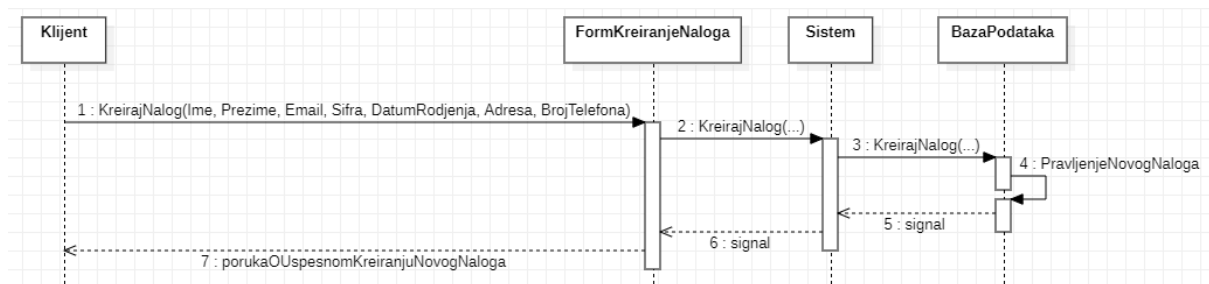
Ugovor UG9: KreirajNalog

Operacija: KreirajNalog (Ime, Prezime, Email, Sifra, DatumRodjenja, Adresa, BrojTelefona) :
void

Veza sa SK: SK8

Preduslovi: Klijent ne postoji u bazi

Postuslovi: Napravljen je novi klijent u bazi



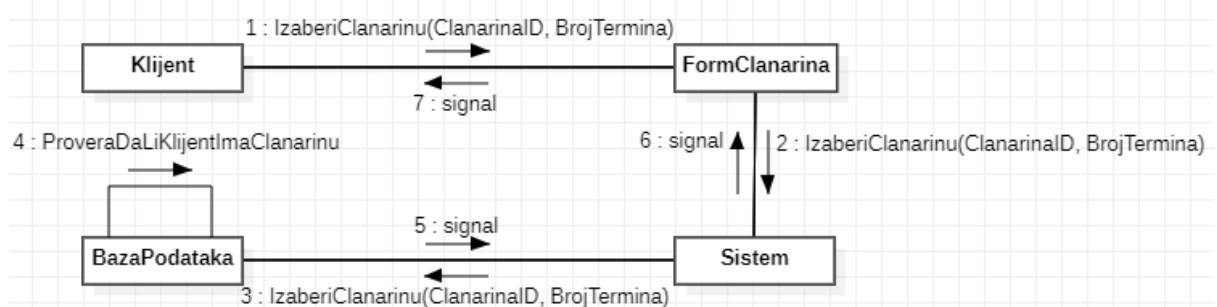
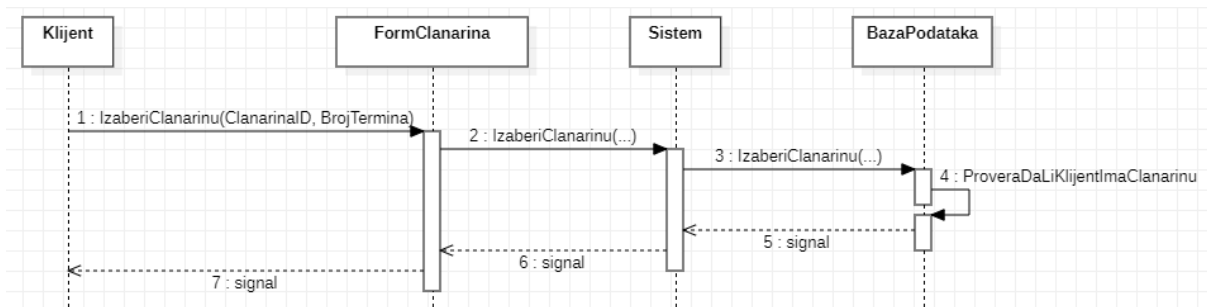
Ugovor UG10: IzaberiClanarinu

Operacija: IzaberiClanarinu (ClanarinaID, BrojTermina) : void

Veza sa SK: SK9

Preduslovi: Klijent je na formi izabrao članarinu koju želi

Postuslovi: Klijentu je dodeljena nova ili produžena trenutna članarina



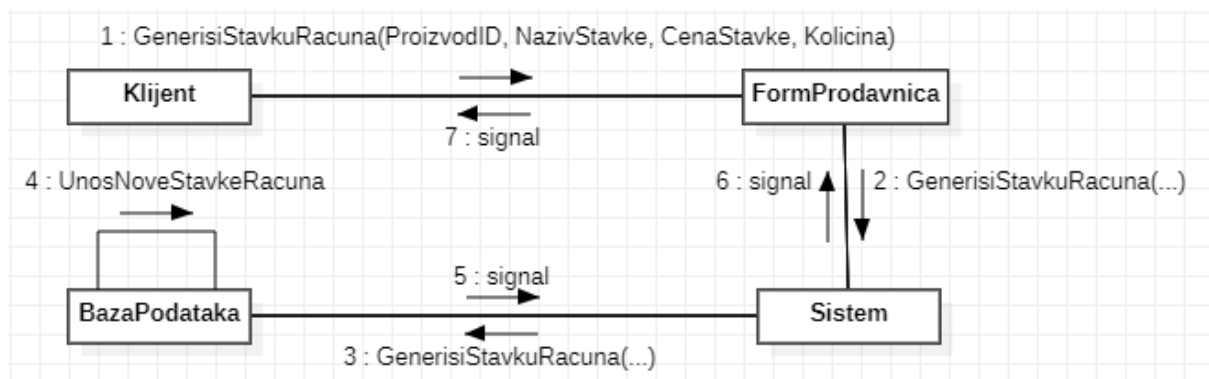
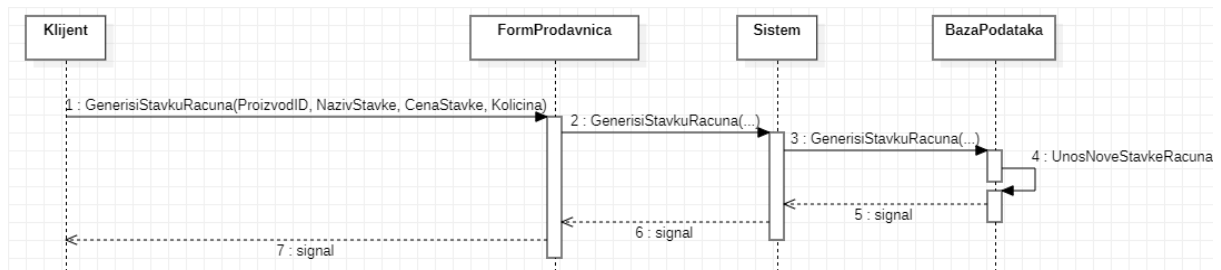
Ugovor UG11: GenerisiStavkuRacuna

Operacija: GenerisiStavkuRacuna (ProizvodID, NazivStavke, CenaStavke, Kolicina) : void

Veza sa SK: SK10

Preduslovi: Klijent je kupio neke proizvode iz teretane

Postuslovi: Napravljena je stavka u bazi za novi račun



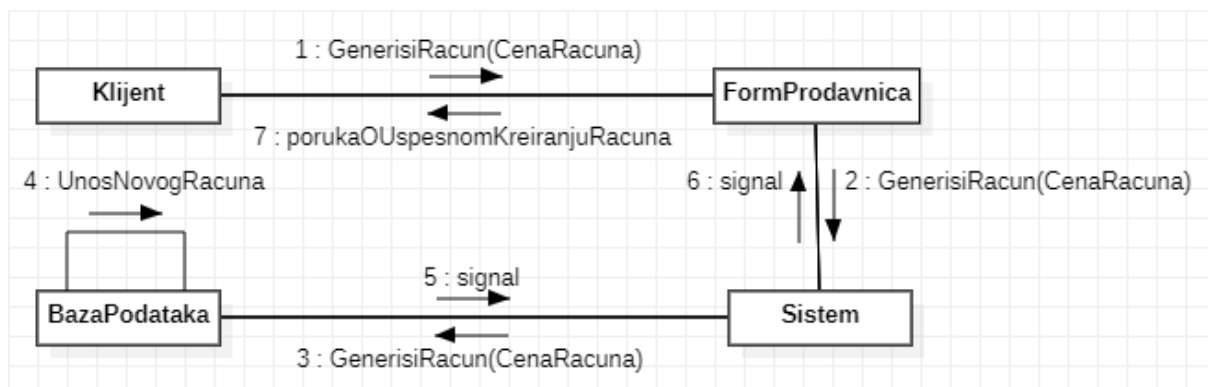
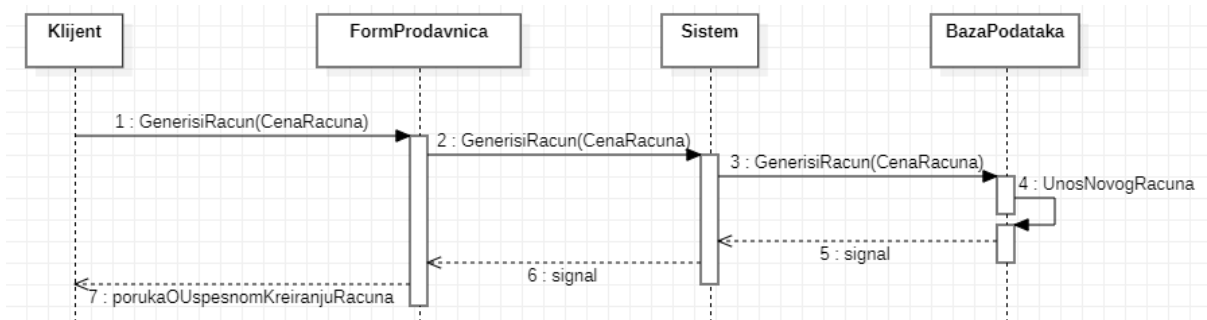
Ugovor UG12: GenerisiRacun

Operacija: GenerisiRacun (CenaRacuna) : void

Veza sa SK: SK10

Preduslovi: Napravljena je jedna ili više stavki za trenutni račun

Postuslovi: Račun je upisan u bazu i zabeležen kao neuknjižen



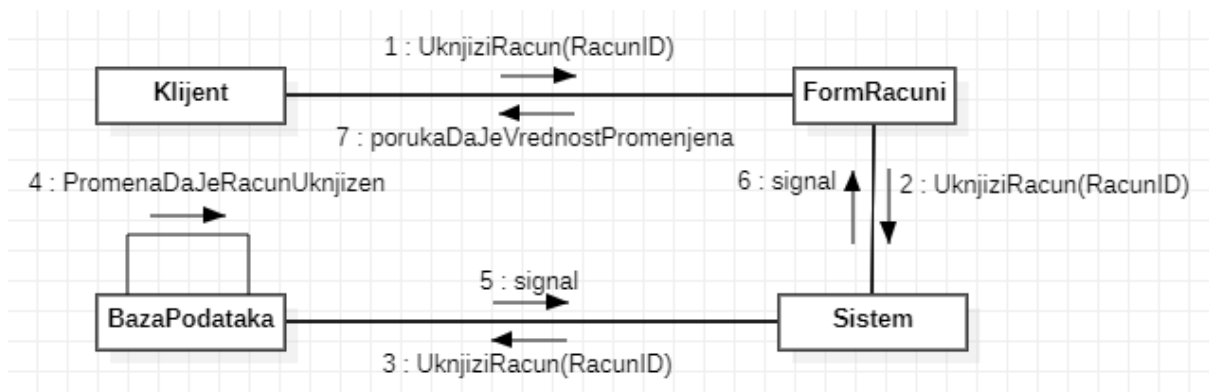
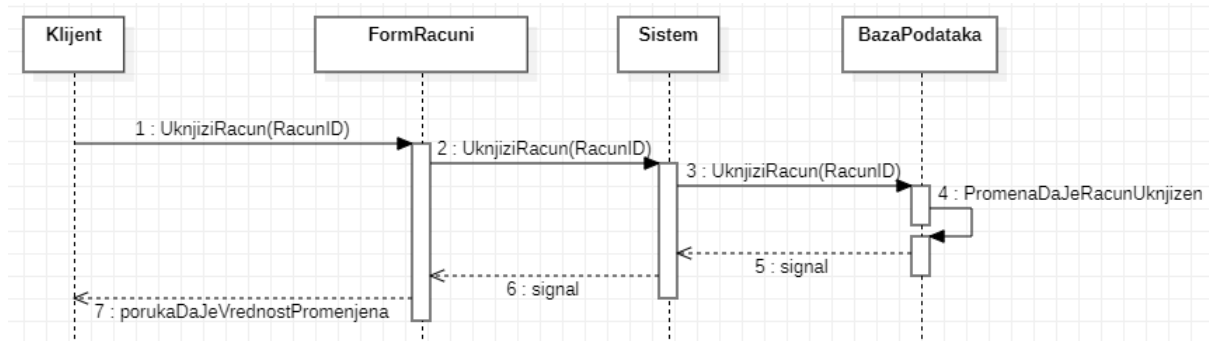
Ugovor UG13: UknjiziRacun

Operacija: UknjiziRacun (RacunID) : void

Veza sa SK: SK11

Preduslovi: Na formi je izabran račun koji je neuknjižen

Postuslovi: Računu se atribut uknjižen u bazi prebacuje na true



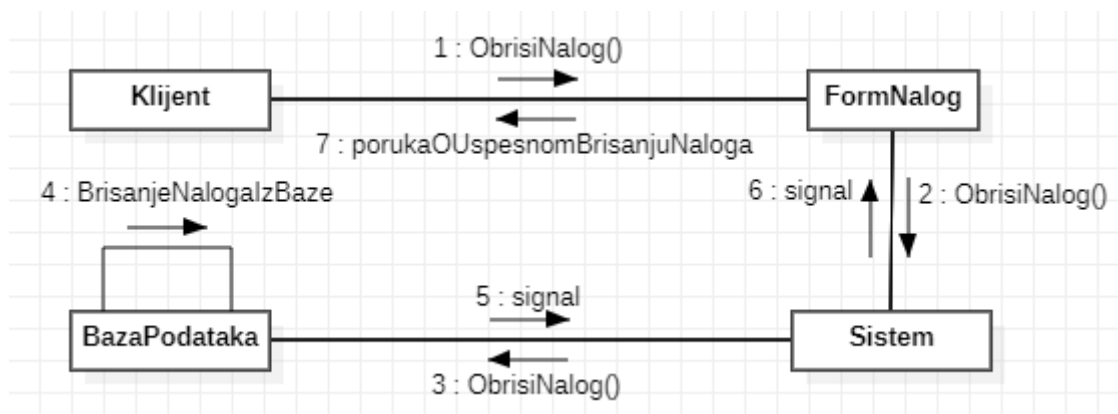
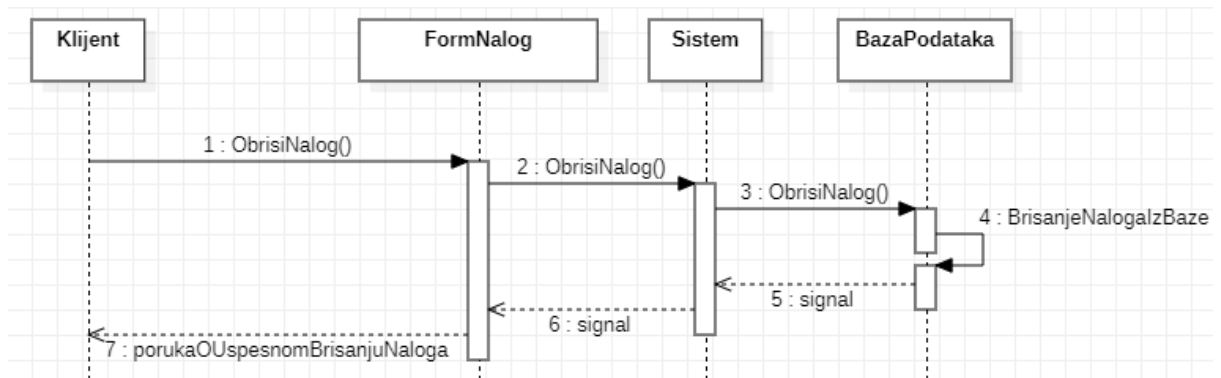
Ugovor UG14: ObrisiNalog

Operacija: ObrisiNalog () : void

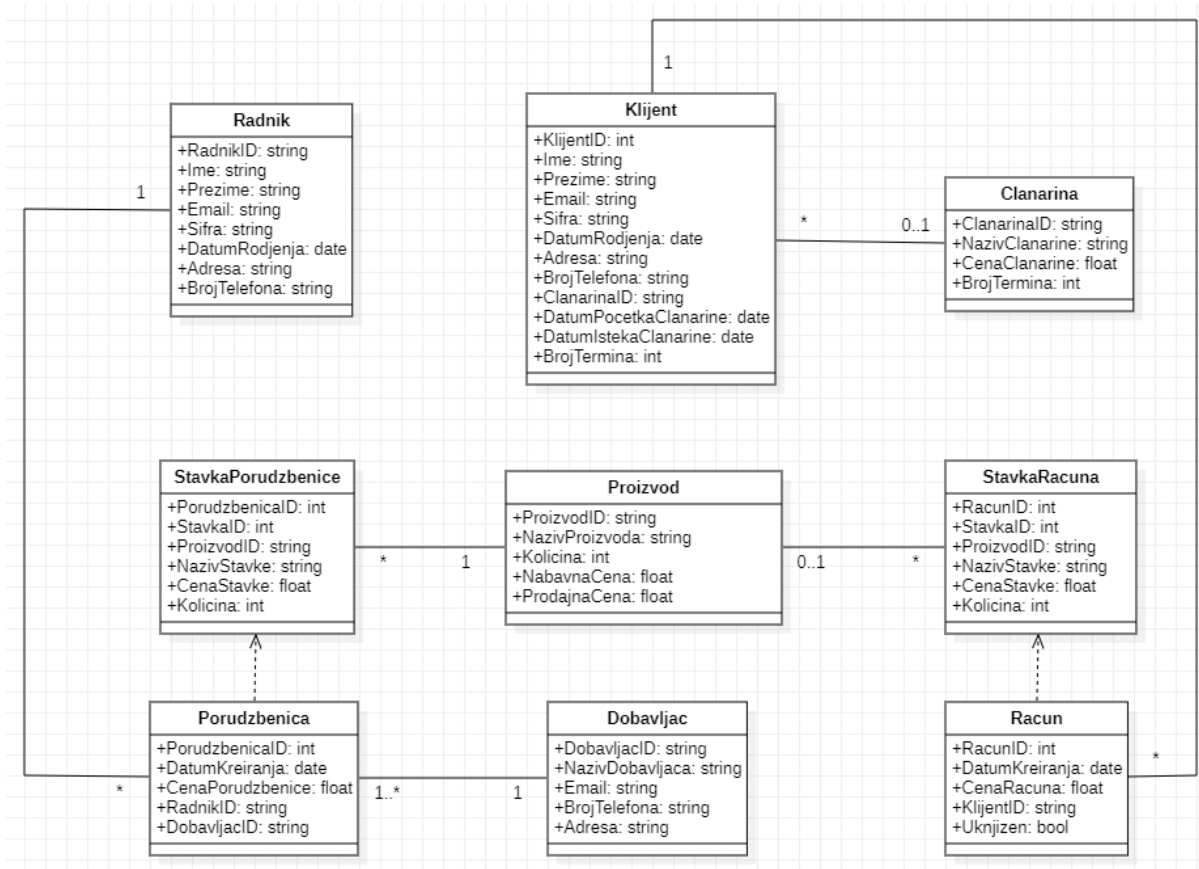
Veza sa SK: SK12

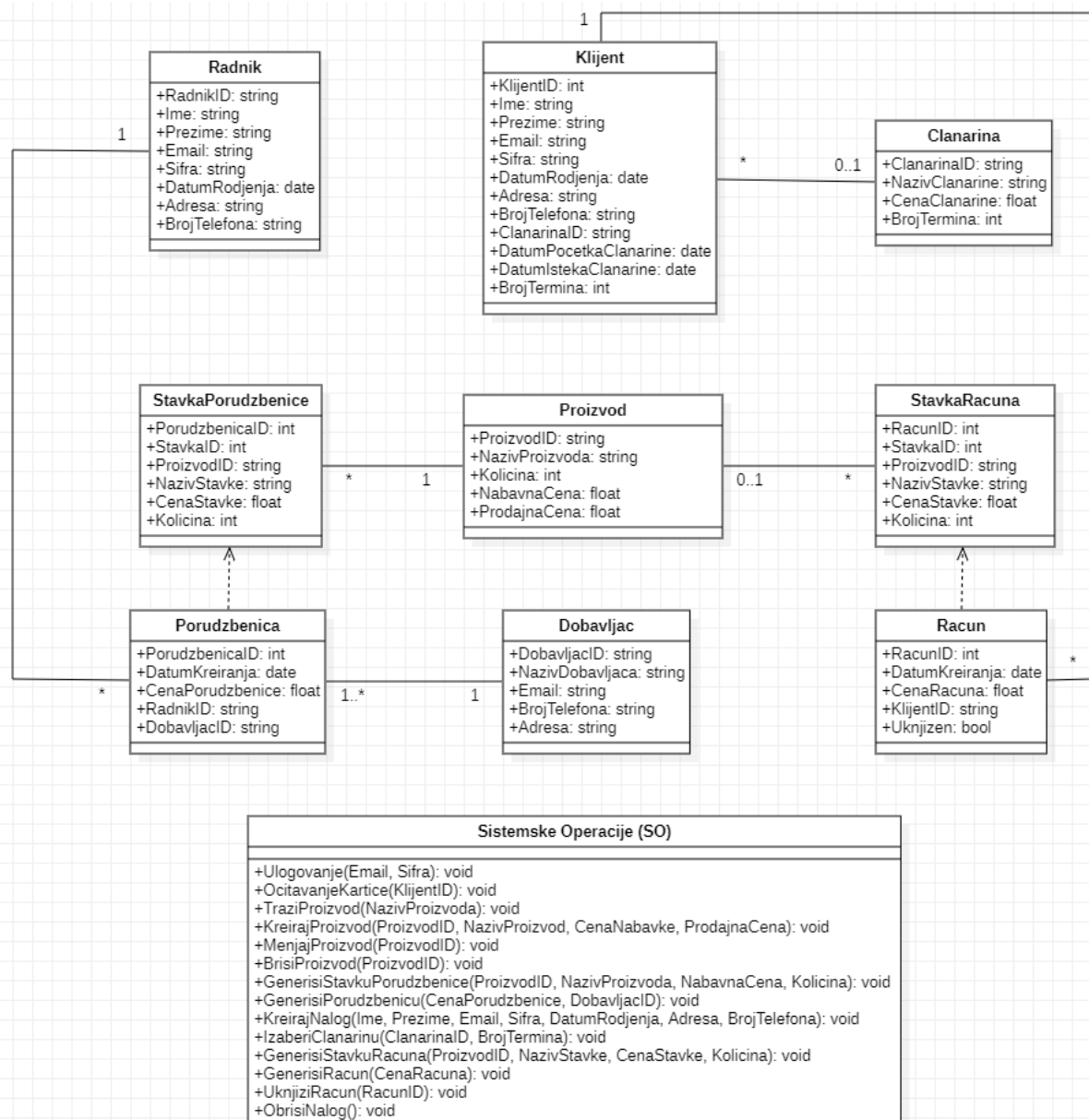
Preduslovi: Klijent je ulogovan

Postuslovi: Klijent je izbrisan iz baze



Konceptualni (domenski) model





Relacioni model

Radnik (RadnikID, Ime, Prezime, Email, Sifra, DatumRodjenja, Adresa, BrojTelefona)

Clanarina (ClanarinaID, NazivClanarine, CenaClanarine, BrojTermina)

Proizvod (ProizvodID, NazivProizvoda, Kolicina, NabavnaCena, ProdajnaCena)

Dobavljac (DobavljacID, NazivDobavljacka, Email, BrojTelefona, Adresa)

Klijent (KlijentID, Ime, Prezime, Email, Sifra, DatumRodjenja, Adresa, BrojTelefona, *ClanarinaID*, DatumPocetkaClanarine, DatumIstekaClanarine, BrojTermina)

Klijent(*ClanarinaID*) referencira Clanarina(*ClanarinaID*)

Racun (RacunID, DatumKreiranja, CenaRacuna, Uknjizen, *KlijentID*)

Racun(*KlijentID*) referencira Klijent(*KlijentID*)

Porudzbenica (PorudzbenicaID, DatumKreiranja, CenaPorudzbenice, *RadnikID*, *DobavljacID*)

Porudzbenica(*RadnikID*) referencira Radnik(*RadnikID*)

Porudzbenica(*DobavljacID*) referencira Dobavljac(*DobavljacID*)

StavkaRacuna (RacunID, StavkaID, *ProizvodID*, NazivStavke, CenaStavke, Kolicina)

StavkaRacuna(*RacunID*) referencira Racun(*RacunID*)

StavkaRacuna(*ProizvodID*) referencira Proizvod(*ProizvodID*)

StavkaPorudzbenice (PorudzbenicaID, StavkaID, *ProizvodID*, NazivStavke, CenaStavke, Kolicina)

StavkaPorudzbenice(*PorudzbenicaID*) referencira Porudzbenica(*PorudzbenicaID*)

StavkaPorudzbenice(*ProizvodID*) referencira Proizvod(*ProizvodID*)

Projektovanje skladišta podataka

Tabela: Radnik

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	RadnikID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Ime	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Prezime	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Sifra	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DatumRodjenja	date	<input type="checkbox"/>
	Adresa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	BrojTelefona	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

Tabela: Clanarina

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ClanarinalD	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NazivClanarine	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	CenaClanarine	float	<input type="checkbox"/>
	BrojTermina	int	<input type="checkbox"/>

Tabela: Proizvod

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ProizvodID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NazivProizvoda	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Kolicina	int	<input type="checkbox"/>
	NabavnaCena	float	<input type="checkbox"/>
	ProdajnaCena	float	<input type="checkbox"/>

Tabela: Dobavljac

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	DobavljacID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NazivDobavljacka	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	BrojTelefona	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Adresa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

Tabela: Klijent


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	KlijentID	int	<input type="checkbox"/>
	Ime	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Prezime	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Sifra	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DatumRodjenja	date	<input type="checkbox"/>
	Adresa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	BrojTelefona	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	ClanarinalD	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DatumPocetkaClanarine	date	<input type="checkbox"/>
	DatumIstekaClanarine	date	<input type="checkbox"/>
	BrojTermina	int	<input type="checkbox"/>

Tabela: Racun


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	RacunID	int	<input type="checkbox"/>
	DatumKreiranja	date	<input type="checkbox"/>
	CenaRacuna	float	<input type="checkbox"/>
	KlijentID	int	<input type="checkbox"/>
	Uknjizen	bit	<input type="checkbox"/>

Tabela: Porudzbenica


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	PorudzbenicalD	int	<input type="checkbox"/>
	DatumKreiranja	date	<input type="checkbox"/>
	CenaPorudzbenice	float	<input type="checkbox"/>
	RadnikID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DobavljaclD	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

Tabela: StavkaRacuna





	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	RacunID	int	<input type="checkbox"/>
	StavkaID	int	<input type="checkbox"/>
	ProizvodID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NazivStavke	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	CenaStavke	float	<input type="checkbox"/>
	Kolicina	int	<input type="checkbox"/>

Tabela: StavkaPorudzbenice

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	PorudzbenicalD	int	<input type="checkbox"/>
	StavkalD	int	<input type="checkbox"/>
	ProizvodID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NazivStavke	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	CenaStavke	float	<input type="checkbox"/>
	Kolicina	int	<input type="checkbox"/>