**UNIVERZITET U BEOGRADU**

**FAKULTET ORGANIZACIONIH NAUKA**

**ZAVRŠNI RAD**

|  |  |
| --- | --- |
| Mentor:  Dr Saša Lazarević | Student:  Nikolina Momčilović 130/12 |

**Tema: Projektovanje kuća pomoću GDI+ tehnologije**

Beograd, 2016. godine

Sadržaj

[1. Uvod 3](#_Toc454375724)

[GDI – Grafički korisnički interfejs 3](#_Toc454375725)

[2. Studijski slučaj 4](#_Toc454375726)

[2.1. Verbalni opis 4](#_Toc454375727)

[2.2. Slućajevi korišćenja 4](#_Toc454375728)

[3. Analiza 5](#_Toc454375729)

# Uvod (Teorijski deo)

Microsoft .NET je Majkrosoftovo razvojno okruženje. Microsoft .NET ne samo da uključuje moćne programske jezike kao što su C# i VB.NET, on takođe programerima olakšava posao prilikom rada sa grafikom, multimedijima i veb razvojem.

## GDI – Grafički korisnički interfejs

GDI je skraćenica za grafički interfejs uređaja (Graphic Device Interfejs). GDI je način da se radi sa grafičkim objektima, kao što su slike, forme i drugi mediji.

GDI je, na svom najnižem nivou, skup API poziva koji omogućavaju manipulaciju svojstava pojedinačnih piksela na ekranu. API pozivi se obično koriste za renderovanje crteža.

GDI+ je deo Windows operativnog Sistema koji omogućava korišćenje dvodimenzionalnih vektora prilikom rada sa crtežima i slikama. GDI+ ostvaruje poboljšanje u odnosu na GDI kroz optimizaciju već postojećih karakteristika GDI-a, kao i uvođenjem novih karakteristika.

GDI+ čak poseduje metode kojima je moguća manipulacija ekrana na nivou podpiksela.

Grafički objektu su okosnica GDI+ sveta. Nad grafičkim objektima se vrše sve operacije vezane za crtež na kom se radi. Sve što je potrebno uraditi jeste da se kreira grafički objekat i da se pozovu metode i svojstva kao što se to radi za bilo koji durgi objekat baziran na klasama.

# Praktični deo

## Korisnički zahtevi

### Verbalni opis

Potrebno je napraviti aplikaciju koja omogućava pravljenje arhitektonskih planova pri pravljenju maketa kuće. Potrebno je da aplikacija ima pogled od gore, tako da se prikazuje raspored prostorija. Aplikacija treba da omogući pravljenje prostorija, kao i dodavanje vrata, prozora, stepeništa, nameštaja i sanitarija.

### Slučajevi korišćenja

U konkretnom slučaju identifikovani su sledeći slučajevi korišćenja koji su prikazani i na slici 1:

1. Prijavljivanje radnika
2. Kreiranje prostorije
3. Izmena prostorije
4. Brisanje prostorije
5. Kreiranje vrata
6. Izmena vrata
7. Brisanje vrata
8. Kreiranje prozora
9. Izmena prozora
10. Brisanje prozora
11. Kreiranje sanitarije
12. Izmena sanitarije
13. Brisanje sanitarije
14. Kreiranje stepeništa
15. Izmena stepeništa
16. Brisanje stepeništa



Slika 1. Dijagram slučajeva korišćenja

#### SK 1: Slučaj korišćenja – Prijavljivanje radnika

**Naziv SK**

Prijavljivanje radnika

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i prikazuje formu za prijavljivanje radnika.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi podatke za autentifikaciju radnika. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da pronađe radnika sa zadatim podacima. (APSO)
3. **Sistem** pretražuje radnike. (SO)
4. **Sistem** prikazuje poruku da je radnik uspešno prijavljen i početnu formu. (IA)

**Alternativna scenarija**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe radnika prikazuje poruku “Sistem ne može da nađe radnika na osnovu unetih vrednosti”. (IA)

#### SK 2: Slučaj korišćenja – Kreiranje prostorije

**Naziv SK**

Kreiranje prostorije

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** poziva **sistem** da kreira *novu prostoriju*. (APSO)
2. **Sistem** kreira *novu prostoriju*. (SO)
3. **Sistem** prikazuje **radniku** *novu prostoriju*. (IA)
4. **Radnik** unosi podatke o *novoj prostoriji*. (APUSO)
5. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *novoj prostoriji*. (ANSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *novoj prostoriji*. (APSO)
7. **Sistem** pamti podatke o *novoj prostoriji*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *prostoriju*”. (IA)

**Alternativna scenarija**

3.1. Ukoliko **sistem** ne može da kreira *novu prostoriju* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da kreira *novu prostoriju*”. Prekida se izvršavanje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *novoj* *prostoriji* on prikazuje **radniku** poruku “**Sistem** ne može da zapamti *novu prostoriju*”. (IA)

#### SK 3: Slučaj korišćenja – Izmena prostorije

**Naziv SK**

Izmena prostorije

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojima pretražuje *prostorije*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *prostorije* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *prostorije* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađene *prostorije*. (IA)
5. **Radnik** bira *prostoriju* koju želi da izmeni. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da učita podatke o izabranoj *prostoriji*. (APSO)
7. **Sistem** pronalazi podatke o izabranoj *prostoriji*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** podatke o izabranoj *prostoriji*. (IA)
9. **Radnik** unosi (menja) podatke o *prostoriji*. (APUSO)
10. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *prostoriji*. (ANSO)
11. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *prostoriji*. (APSO)
12. **Sistem** pamti podatke o *prostoriji*. (SO)
13. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *prostoriju*.” (IA)

**Alternativna scenarija:**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *prostorije* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *prostorije* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *prostoriju* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe izabranu *prostoriju*”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

13.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *prostoriji* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da zapamti *prostoriju*”. (IA)

#### SK 4: Slučaj korišćenja – Brisanje prostorije

**Naziv SK**

Brisanje prostorije

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojim pretražuje *prostorije*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *prostorije* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *prostorije* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađene *prostorije*. (IA)
5. **Radnik** bira *prostoriju* koju želi da obriše. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da obriše *prostoriju*. (APSO)
7. **Sistem** briše *prostoriju*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je obrisao *prostoriju*.” (IA)

**Alternativna scenarija**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *prostorije* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *prostorije* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da obriše *prostoriju* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da obriše *prostoriju*”. (IA)

#### SK 5: Slučaj korišćenja – Kreiranje vrata

**Naziv SK**

Kreiranje vrata

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** poziva **sistem** da kreira *nova vrata*. (APSO)
2. **Sistem** kreira *nova vrata*. (SO)
3. **Sistem** prikazuje **radniku** *nova vrata*. (IA)
4. **Radnik** unosi podatke o *novim vratima*. (APUSO)
5. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *novim vratima*. (ANSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *novim vratima*. (APSO)
7. **Sistem** pamti podatke o *novim vratima*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *vrata*”. (IA)

**Alternativna scenarija**

3.1. Ukoliko **sistem** ne može da kreira *nova vrata* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da kreira *nova vrata*”. Prekida se izvršavanje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *novim vratima* on prikazuje **radniku** poruku “**Sistem** ne može da zapamti *nova vrata*”. (IA)

#### SK 6: Slučaj korišćenja – Izmena vrata

**Naziv SK**

Izmena vrata

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojima pretražuje *vrata*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *vrata* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *vrata* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađene *vrata*. (IA)
5. **Radnik** bira *vrata* koja želi da izmeni. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da učita podatke o izabranim *vratima*. (APSO)
7. **Sistem** pronalazi podatke o izabranim *vratima*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** podatke o izabranim *vratima*. (IA)
9. **Radnik** unosi (menja) podatke o *vratima*. (APUSO)
10. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *vratima*. (ANSO)
11. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *vratima*. (APSO)
12. **Sistem** pamti podatke o *vratima*. (SO)
13. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *vrata*.” (IA)

**Alternativna scenarija:**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *vrata* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *vrata* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *vrata* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe izabrana *vrata*”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

13.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *vratima* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da zapamti *vrata*”. (IA)

#### SK 7: Slučaj korišćenja – Brisanje vrata

**Naziv SK**

Brisanje vrata

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojim pretražuje *vrata*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *vrata* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *vrata* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađena *vrata*. (IA)
5. **Radnik** bira *vrata* koju želi da obriše. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da obriše *vrata*. (APSO)
7. **Sistem** briše *vrata*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je obrisao *vrata*.” (IA)

**Alternativna scenarija**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *vrata* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *vrata* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da obriše *vrata* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da obriše *vrata*”. (IA)

#### SK 8: Slučaj korišćenja – Kreiranje prozora

**Naziv SK**

Kreiranje prozora

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** poziva **sistem** da kreira *novi prozor*. (APSO)
2. **Sistem** kreira *novi prozor*. (SO)
3. **Sistem** prikazuje **radniku** *novi prozor*. (IA)
4. **Radnik** unosi podatke o *novom prozoru*. (APUSO)
5. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *novom prozoru*. (ANSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *novom prozoru*. (APSO)
7. **Sistem** pamti podatke o *novom prozoru*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *prozor*”. (IA)

**Alternativna scenarija**

3.1. Ukoliko **sistem** ne može da kreira *novi prozor* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da kreira *novi prozor*”. Prekida se izvršavanje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *novom prozoru* on prikazuje **radniku** poruku “**Sistem** ne može da zapamti *novi prozor*”. (IA)

#### SK 9: Slučaj korišćenja – Izmena prozora

**Naziv SK**

Izmena prozora

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojima pretražuje *prozore*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *prozore* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *prozore* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađene *prozore*. (IA)
5. **Radnik** bira *prozor* koji želi da izmeni. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da učita podatke o izabranom *prozoru*. (APSO)
7. **Sistem** pronalazi podatke o izabranom *prozoru*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** podatke o izabranom *prozoru*. (IA)
9. **Radnik** unosi (menja) podatke o *prozoru*. (APUSO)
10. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *prozoru*. (ANSO)
11. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *prozoru*. (APSO)
12. **Sistem** pamti podatke o *prozoru*. (SO)
13. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *prozor*.” (IA)

**Alternativna scenarija:**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *prozore* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *prozore* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *prozor* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe izabran *prozor*”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

13.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *prozoru* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da zapamti *prozor*”. (IA)

#### SK 10: Slučaj korišćenja – Brisanje prozora

**Naziv SK**

Brisanje prozora

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojim pretražuje *prozore*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *prozore* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *prozore* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađene *prozore*. (IA)
5. **Radnik** bira *prozor* koji želi da obriše. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da obriše *prozor*. (APSO)
7. **Sistem** briše *prozor*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je obrisao *prozor*.” (IA)

**Alternativna scenarija**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *prozore* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *prozore* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da obriše *prozor* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da obriše *prozor*”. (IA)

#### SK 11: Slučaj korišćenja – Kreiranje sanitarija

**Naziv SK**

Kreiranje sanitarija

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** poziva **sistem** da kreira *novu sanitariju*. (APSO)
2. **Sistem** kreira *novu sanitariju*. (SO)
3. **Sistem** prikazuje **radniku** *novu sanitariju*. (IA)
4. **Radnik** unosi podatke o *novoj sanitariji*. (APUSO)
5. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *novoj sanitariji*. (ANSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *novoj sanitariji*. (APSO)
7. **Sistem** pamti podatke o *novoj* *sanitariji*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *sanitariju*”. (IA)

**Alternativna scenarija**

3.1. Ukoliko **sistem** ne može da kreira *novu sanitariju* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da kreira *novu sanitariju*”. Prekida se izvršavanje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *novoj* *sanitariji* on prikazuje **radniku** poruku “**Sistem** ne može da zapamti *novu sanitariju*”. (IA)

#### SK 12: Slučaj korišćenja – Izmena sanitarije

**Naziv SK**

Izmena sanitarije

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojima pretražuje *sanitarije*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *sanitarije* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *sanitarije* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađene *sanitarije*. (IA)
5. **Radnik** bira *sanitariju* koju želi da izmeni. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da učita podatke o izabranoj *sanitariji*. (APSO)
7. **Sistem** pronalazi podatke o izabranoj *sanitariji*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** podatke o izabranoj *sanitariji*. (IA)
9. **Radnik** unosi (menja) podatke o *sanitariji*. (APUSO)
10. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *sanitariji*. (ANSO)
11. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *sanitariji*. (APSO)
12. **Sistem** pamti podatke o *sanitariji*. (SO)
13. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *sanitariju*.” (IA)

**Alternativna scenarija:**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *sanitarije* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *sanitarije* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *sanitariju* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe izabranu *sanitariju*”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

13.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *sanitariji* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da zapamti *sanitariju*”. (IA)

#### SK 13: Slučaj korišćenja – Brisanje sanitarije

**Naziv SK**

Brisanje sanitarije

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojim pretražuje *sanitarije*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *sanitarije* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *sanitarije* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađene *sanitarije*. (IA)
5. **Radnik** bira *sanitariju* koju želi da obriše. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da obriše *sanitariju*. (APSO)
7. **Sistem** briše *sanitariju*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je obrisao *sanitariju*.” (IA)

**Alternativna scenarija**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *sanitarije* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *sanitarije* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da obriše *sanitariju* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da obriše *sanitariju*”. (IA)

#### SK 14: Slučaj korišćenja – Kreiranje stepeništa

**Naziv SK**

Kreiranje stepeništa

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** poziva **sistem** da kreira *novo stepenište*. (APSO)
2. **Sistem** kreira *novo stepenište*. (SO)
3. **Sistem** prikazuje **radniku** *novo stepenište*. (IA)
4. **Radnik** unosi podatke o *novom stepeništu*. (APUSO)
5. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *novom stepeništu*. (ANSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *novom stepeništu*. (APSO)
7. **Sistem** pamti podatke o *novom stepeništu*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *stepenište*”. (IA)

**Alternativna scenarija**

3.1. Ukoliko **sistem** ne može da kreira *novo stepenište* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da kreira *novo stepenište*”. Prekida se izvršavanje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *novom stepeništu* on prikazuje **radniku** poruku “**Sistem** ne može da zapamti *novo stepenište*”. (IA)

#### SK 15: Slučaj korišćenja – Izmena stepeništa

**Naziv SK**

Izmena stepeništa

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojima pretražuje *stepeništa*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *stepeništa* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *stepeništa* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađena *stepeništa*. (IA)
5. **Radnik** bira *stepenište* koje želi da izmeni. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da učita podatke o izabranom *stepeništu*. (APSO)
7. **Sistem** pronalazi podatke o izabranom *stepeništu*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** podatke o izabranom *stepeništu*. (IA)
9. **Radnik** unosi (menja) podatke o *stepeništu*. (APUSO)
10. **Radnik** kontroliše da li je korektno uneo podatke o *stepeništu*. (ANSO)
11. **Radnik** poziva **sistem** da zapamti podatke o *stepeništu*. (APSO)
12. **Sistem** pamti podatke o *stepeništu*. (SO)
13. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je zapamtio *stepenište*.” (IA)

**Alternativna scenarija:**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *stepeništa* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *stepeništa* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *stepenište* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe izabranu *stepenište*”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

13.1. Ukoliko **sistem** ne može da zapamti podatke o *stepeništu* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da zapamti *stepenište*”. (IA)

#### SK 16: Slučaj korišćenja – Brisanje stepeništa

**Naziv SK**

Brisanje stepeništa

**Aktori SK**

**Radnik**

**Učesnici SK**

**Radnik** i **sistem** (program)

**Preduslov:** **Sistem** je uključen i **radnik** je ulogovan pod svojom šifrom. **Sistem** prikazuje početnu formu.

**Osnovni scenario SK**

1. **Radnik** unosi vrednosti po kojim pretražuje *stepeništa*. (APUSO)
2. **Radnik** poziva **sistem** da nađe *stepeništa* po zadatim vrednostima. (APSO)
3. **Sistem** traži *stepeništa* po zadatim vrednostima. (SO)
4. **Sistem** prikazuje **radniku** nađena *stepeništa*. (IA)
5. **Radnik** bira *stepenište* koje želi da obriše. (APUSO)
6. **Radnik** poziva **sistem** da obriše *stepenište*. (APSO)
7. **Sistem** briše *stepenište*. (SO)
8. **Sistem** prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** je obrisao *stepenište*.” (IA)

**Alternativna scenarija**

4.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe *stepeništa* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da nađe *stepeništa* po zadatim vrednostima”. Prekida se izvršenje scenarija. (IA)

8.1. Ukoliko **sistem** ne može da obriše *stepenište* on prikazuje **radniku** poruku: “**Sistem** ne može da obriše *stepenište*”. (IA)

## Analiza

### Ponašanje softverskog sistema – sistemski dijagram sekvenci

#### DS 1: Dijagram sekvenci slučaja korišćenja – Prijavljivanje radnika

1. **Radnik** poziva **sistem** da pronađe radnika sa zadatim podacima. (APSO)
2. **Sistem** prikazuje poruku da je radnik uspešno prijavljen i početnu formu. (IA)



**Alternativna scenarija**

2.1. Ukoliko **sistem** ne može da nađe radnika prikazuje poruku “Sistem ne može da nađe radnika na osnovu unetih vrednosti”. (IA)



Sa navedenih sekvencnih dijagrama uočava se jedna sistemska operacija koju treba projektovati:

1. *signal* **NadjiRadnika**(*Radnik*)

### Struktura softverskog sistema – konceptualni (domenski) model

### Struktura softverskog sistema – relacioni model

## Projektovanje

## Imeplementacija

## Testiranje

## Uvođenje

# Zaključak