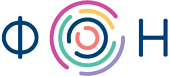
Универзитет у Београду

Факултет организационих наука



Лабораторија за софтверско инжењерство

Семинарски рад из предмета

Пројектовање софтвера

*Тема: Софтверски систем за управљање биоскопом*

|  |  |
| --- | --- |
| Ментор: | Студент: |
| Проф. др. Синиша Влајић | Данило Радомировић 245/17 |

Београд, 2021.

Садржај

[**1.** **Студијски пример** 3](#_Toc129716399)

[**1.1.** **Кориснички захтеви** 3](#_Toc129716400)

[1.1.1. Вербални опис 3](#_Toc129716401)

[1.1.2. Случајеви коришћења 4](#_Toc129716402)

[СК1: Случај коришћења - Пријављивање корисника 5](#_Toc129716403)

[СК2: Случај коришћења – Креирање корисничког налога 6](#_Toc129716404)

[СК3: Случај коришћења – Измена података о кориснику 6](#_Toc129716405)

[СК4: Случај коришћења – Креирање филма 7](#_Toc129716406)

[СК5: Случај коришћења – Измена филма 8](#_Toc129716407)

[СК6: Случај коришћења – Креирање пројекције 9](#_Toc129716408)

[СК7: Случај коришћења – Брисање пројекције 11](#_Toc129716409)

[СК8: Случај коришћења – Измена пројекције 12](#_Toc129716410)

[СК9: Случај коришћења – Резервисање седишта 14](#_Toc129716411)

[СК10: Случај коришћења – Креирање сале за приказивање филмова 15](#_Toc129716412)

[**2.** **Анализа** 16](#_Toc129716413)

[**Структура софтверског система – релациони модел** 17](#_Toc129716414)

# **Студијски пример**

## **Кориснички захтеви**

### Вербални опис

Циљ овог рада је креирање аутоматизованог система за управљање бископом. У систему препознајемо две врсте корисника, администратора и корисника-клијента.Администратор је одговоран да води рачуна о подацима који су неопходни за успешно коришћење система. Он води евиденцију о глумицима, режисерима, филмовима и пројекцијама. Корисник-клијент има могућност претраге филмова и пројекција, уз то му је и омогућено да резервише своје седише (или више њих). Систем ће аутоматски резервисати изабрано место за корисника уколико је оно доступно (није превазиђен капацитет сале).

На овај начин је омогућено брзо и једноставно резервисање карата за кориснике, где се у исто време смањују трошкови пословања бископа.

### Случајеви коришћења

У конкретном случају идентификовани су следећи случајеви коришћења:

1. Пријављивање корисника на систем
2. Креирање корисникчког налога
3. Измена корисника
4. Креирање филма (сложен случај коришћења)
5. Измена филма
6. Креирање пројекције
7. Брисање пројекције
8. Измена пројекције
9. Резервисање седишта (сложен случај коришћења)
10. Креирање сале за приказивање филмова

### СК1: Случај коришћења - Пријављивање корисника

**Назив СК**

Пријављивање корисника

**Актори СК**

Корисник (администратор, корсник-клијент)

**Учесници СК**

Корисник и систем

**Предуслов**: Систем је укључен и приказује форму за пријављивање корисника.

Основни сценарио СК

1. Корисник уноси податке за пријаву. (АПУСО)
2. Корисник контролише да ли је коректно унео податке за пријаву. (АНСО)
3. Корисник позива систем да пронађе корисника са задатим подацима. (АПСО)
4. Систем претражује кориснике. (СО)
5. Систем приказује кориснику поруку: “*Успешно сте се пријавили на систем*”. (ИА)

Алтернативна сценарија

5.1. Уколико систем није пронашао корисника, приказује кориснику поруку “*Систем није у могућности да нађе корисника на основу унетих вредности.*” (ИА)

### СК2: Случај коришћења – Креирање корисничког налога

**Назив СК**

Креирање корисничког налога

**Актори СК**

Корисник

**Учесници СК**

Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен. Систем приказује форму за креирање корисничког налога.

**Основни сценарио СК:**

1. Посетилац врши унос података о новом кориснику (АПУСО)
2. Посетилац контролише да ли је коректно унео податке о кориснику (АНСО)
3. Посетилац позива систем да креира кориснички налог (АПСО)
4. Систем проверава и памти податке о новом кориснику (СО)
5. Систем приказује посетиоцу страну за пријављивање на систем и поруку: *“Успешно сте креирали ваш кориснички налог”*. (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

* 1. Уколико систем не може да креира кориснички налог, систем приказује посетиоцу поруку: “*Систем ниеј у могућнсоти да креира кориснички налог*”. (ИА)

### СК3: Случај коришћења – Измена података о кориснику

**Назив СК:**Измена података о кориснику

**Аутори СК:**Корисник (администратор, корисник-клијент)

**Учесници СК:**Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен и корисник je пријављен под својом шифром. Систем приказује форму за рад са корисником. Учитани су подаци о кориснику.

**Основни сценарио СК**

1. Корисник уноси(мења) податке које жели да измени. (АПУСО)
2. Корисник контролише да ли је коректно изменио податке свог корисничког налога. (АНСО)
3. Корисник позива систем да измени податке о корисничком налогу. (АПСО)
4. Систем памти измењене податке о корисничком налогу (СО)
5. Систем приказује кориснику поруку: “*Систем је успешно сачувао податке о корисничком налогу*”. (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

* 1. Уколико систем не може да измени податке о корисничком налогу, систем приказује кориснику поруку: “*Систем није у могућности да измени податке корисничког налога*”. (ИА)

### СК4: Случај коришћења – Креирање филма

**Назив СК:**Креирање филма

**Аутори СК:**Корисник (администратор)

**Учесници СК:**Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен и корисник je пријављен под својом шифром. Систем приказује форму за креирање филма. Учитане су листа глумаца, режисера и жанрова.

**Основни сценарио СК**

1. Корисник уноси податке о филму. (АПУСО)
2. Корисник контролише да ли је унео податке о филму. (АНСО)
3. Корисник позива систем да замапти филм. (АПСО)
4. Систем памти филм (СО)
5. Систем приказује кориснику поруку: “*Систем је успешно креирао филм*”. (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

5.1.Уколико систем не може да запамти филм, систем приказује кориснику поруку: “*Систем није у могућности да сачува филм*”. (ИА)

### СК5: Случај коришћења – Измена филма

**Назив СК:**Измена филма

**Аутори СК:**Корисник (администратор)

**Учесници СК:**Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен и корисник je пријављен под својом шифром. Систем приказује форму за рад са филмовима. Учитана је лсита филмова.

**Основни сценарио СК**

1. Корисник уноси вредност по којој претражује филмове. (АПУСО)
2. Корисник позива систем да нађе филмове по задатој вредности. (АПСО)
3. Систем тражи филмове по задатој вредности. (СО)
4. Систем приказује кориснику филмове. (ИА)
5. Корисник бира филм из резултата претраге. (АПУСО)
6. Корисник позива систем да учита филм. (АПСО)
7. Систем учитава филм. (СО)
8. Систем приказује кориснику податке о филму. (ИА)
9. Корисник уноси(мења) податке о филму. (АПУСО)
10. Корисник контролише да ли је коректно изменио податке о филму. (АНСО)
11. Корисник позива систем да запамти податке о филму. (АПСО)
12. Систем памти податке о филму. (СО)
13. Систем приказује кориснику поруку: “*Систем је успешно изменио податке о филму.*” (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

4.1.Уколико систем не може да нађе филмове по задатом критеријуму он приказује кориснику поруку: „*Систем није у могућности да пронађе филмове по задатом критеријуму*“. Прекида се извршење сценарија. (ИА)

8.1. Уколико систем не може да учита филм, приказује кориснику поруку: „*Систем није у могућности да учита податке о филму*“. Прекида се извршавање сценарија. (ИА)

13.1.Уколико систем не може да запамти податке о филму он приказује кориснику поруку: „*Систем није у могућности да сачува филм*“. (ИА)

### СК6: Случај коришћења – Креирање пројекције

**Назив СК:**Креирање пројекције

**Аутори СК:**Корисник (администратор)

**Учесници СК:**Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен и корисник je пријављен под својом шифром. Систем приказује форму за креирање пројекције. Учитане су листа филмова и листа сала за приказивање филмова.

**Основни сценарио СК**

1. Корисник уноси податке о пројекцији. (АПУСО)
2. Корисник контролише да ли је унео податке о пројекцији. (АНСО)
3. Корисник позива систем да замапти пројекцију. (АПСО)
4. Систем памти пројекцију.(СО)
5. Систем приказује кориснику поруку: “*Систем је успешно креирао пројекцију*”. (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

5.1.Уколико систем не може да запамти пројекцију, систем приказује кориснику поруку: “*Систем није у могућности да сачува пројекцију*”. (ИА)

### СК7: Случај коришћења – Брисање пројекције

**Назив СК:**  
Брисање пројекције

**Аутори СК:**Корисник (администратор)

**Учесници СК:**Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен и корисник je пријављен под својом шифром. Систем приказује форму за рад са пројекцијама. Учитана је листа пројекција.

**Основни сценарио СК:**

1. Корисник уноси вредност по којој претражује пројекције. (АПУСО)
2. Корисник позива систем да нађе пројекције по задатој вредности. (АПСО)
3. Систем тражи пројекције по задатој вредности. (СО)
4. Систем приказује кориснику нађене пројекције. (ИА)
5. Корисник бира пројекцију чије податке жели да прикаже.(АПУСО)
6. Корисник позива систем да учита податке о пројекцији. (АПСО)
7. Систем учитава податке о пројекцији.(СО)
8. Систем приказује кориснику задату пројекцију.(ИА)
9. Корисник бира да обрише пројекцију. (АПУСО)
10. Корисник контролише да ли је коректно одабрао пројекцију коју жели да обрише. (АНСО)
11. Корисник позива систем да обрише пројекцију. (АПСО)
12. Систем брише пројекцију. (СО)
13. Систем приказује кориснику поруку: “*Систем је успешно обрисао пројекцију*”. (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

4.1. Уколико систем не може да пронађе задату пројекцију приказује се порука: ”*Систем није у могућности да пронађе пројекције по задатом критеријуму*”. Прекида се извршење сценарија. (ИА)

8.1. Уколико систем не пронађе информације о пројекцији, систем приказује кориснику поруку:“*Систем није у могућности да учита податке о пројекцији*”. Прекида се извршење сценарија.(ИА)13.1 Уколико систем не може да обрише пројекцију, систем приказује кориснику поруку: “*Систем није у могућности да обрише пројекцију*”. (ИА)

### СК8: Случај коришћења – Измена пројекције

**Назив СК:**Измена пројекције

**Аутори СК:**Корисник (администратор)

**Учесници СК:**Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен и корисник je пријављен под својом шифром. Систем приказује форму за рад са пројекцијама. Учитана је листа пројекција.

**Основни сценарио СК**

1. Корисник уноси вредност по којој претражује пројекције. (АПУСО)
2. Корисник позива систем да нађе пројекције по задатој вредности. (АПСО)
3. Систем тражи пројекције по задатој вредности. (СО)
4. Систем приказује кориснику пројекције. (ИА)
5. Корисник бира пројекцију из резултата претраге. (АПУСО)
6. Корисник позива систем да учита пројекцију. (АПСО)
7. Систем учитава пројекцију. (СО)
8. Систем приказује кориснику податке о пројекцији. (ИА)
9. Корисник уноси(мења) податке о пројекцији. (АПУСО)
10. Корисник контролише да ли је коректно изменио податке о пројекцији. (АНСО)
11. Корисник позива систем да запамти податке о пројекцији. (АПСО)
12. Систем памти податке пројекцији. (СО)
13. Систем приказује кориснику поруку: “ *Систем је успешно изменио податке о пројекцији.*” (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

4.1.Уколико систем не може да нађе пројекције он приказује кориснику поруку: „*Систем није у могућности да пронађе пројекције*“. Прекида се извршење сценарија. (ИА)

8.1. Уколико систем не може да учита пројекцију, приказује кориснику поруку: „*Систем није у могућности да учита пројекцију*“. Прекида се извршавање сценарија. (ИА)

13.1.Уколико систем не може да запамти податке о пројекцији он приказује кориснику поруку: „*Систем није у могућности да измени пројекцију*“. (ИА)

### СК9: Случај коришћења – Резервисање седишта

**Назив СК:**Резервисање седишта

**Аутори СК:**Корисник (корисник-клијент)

**Учесници СК:**Корисник и систем

**Предуслов:** Систем је укључен и корисник je пријављен под својом шифром. Систем приказује форму за рад са пројекцијама. Учитана је листа пројекција.

**Основни сценарио СК**

1. Корисник уноси вредност по којој претражује пројекције. (АПУСО)
2. Корисник позива систем да нађе пројекције по задатој вредности. (АПСО)
3. Систем тражи пројекције по задатој вредности. (СО)
4. Систем приказује кориснику пројекције. (ИА)
5. Корисник позива систем да учита пројекцију. (АПСО)
6. Систем учитава пројекцију. (СО)
7. Систем приказује кориснику податке о пројекцији.(ИА)
8. Корисник уноси податке о резервацији седишта. (АПУСО)
9. Корисник контролише да ли је коректно унео податке о резервацији седишта. (АНСО)
10. Корисник позива систем да запамти податке о резервацији седишта. (АПСО)
11. Систем памти податке о резервацији седишта. (СО)
12. Систем приказује кориснику поруку:“*Систем је успешно сачувао податке о резервацији седишта*.” (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

1. Уколико систем не може да нађе пројекције он приказује запосленом поруку: „*Систем није у могућности да пронађе пројекције*“. Прекида се извршење сценарија. (ИА)
2. Уколико систем не може да учита пројекцију, приказује запосленом поруку: „*Систем није у могућнсоти да учита пројекцију*“. Прекида се извршавање сценарија. (ИА)
3. Уколико систем не може да запамти податке о резервацији седишта он приказује запосленом поруку: „*Систем није у могућности да сачува резервацију седишпта*“. (ИА)

### СК10: Случај коришћења – Креирање сале за приказивање филмова

**Назив СК**

Креирање сале за приказивање филмова

**Актори СК**

Корисник (администратор)

**Учесници СК**

Корисник исистем (веб апликација)

**Предуслов**: Систем је укључен и корисник je улогован под својом шифром. Систем приказује форму за креирање сале за приказивање филмова.

**Основни сценарио СК**

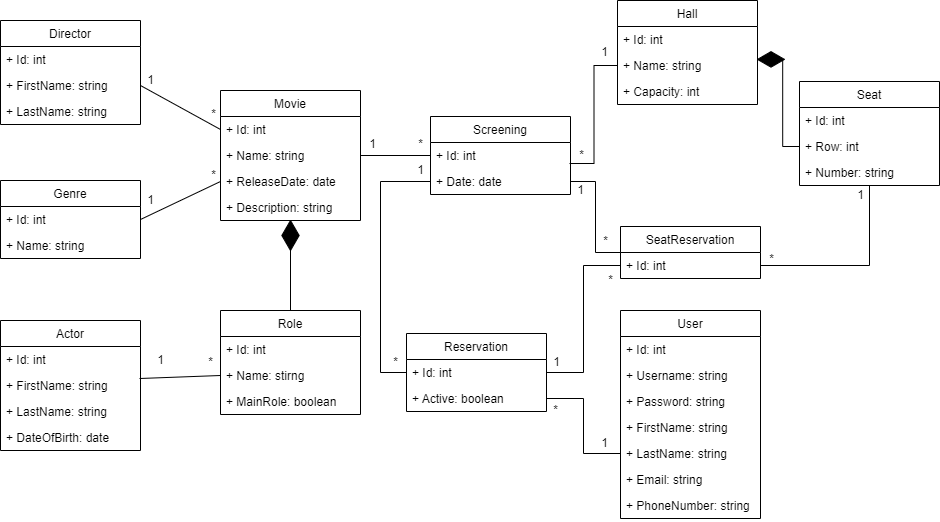
1. Корисник уноси податке о сали за приказивање филмова. (АПУСО)
2. Корисник контролише да ли је коректно унео податке о сали за приказивање филмова. (АНСО)
3. Корисник позива систем да запамти салу за приказивање филмова. (АПСО)
4. Систем памти салу за приказивање филмова (СО)
5. Систем приказује кориснику поруку: “*Систем је успешно сачувао сали за приказивање филмова*”. (ИА)

**Алтернативни сценарио СК:**

5.1.Уколико систем не може да запамти салу за приказивање филмова, систем приказује кориснику поруку: “*Систем нијеј у могућности да сачува салу за приказивање филмова*”. (ИА)

# **Анализа**

**Структура софтверског система – концептуални (доменски) модел**



*Слика – Концептуални модел*

## **Структура софтверског система – релациони модел**

Genre (Id, Name)

Director (Id, FirstName, LastName)

Actor (Id, FirstName, LastName, DateOfBirth)

Movie (Id, Name, ReleaseDate, Description, *GenreId, DirectorId*)

Role (Id, *MovieId*, Name, MainRole, *ActorId*)

Hall (Id, Name, Capacity)

Seat (Id, *HallId*, Row, Number)

User (Id, Username, Password, FirstName, LastName, Email, PhoneNumber)

Screening (Id, Date, *MovieId, HallId*)

Reservation (Id, Active, *ScreeningId, UserId*)

SeatReservation(Id, *ScreeningId, ReservationId, SeatId*)