

# Titlu proiect: Modelare cladire 3D

## Realizatori:

Chelmuș Rareș  
Tanasă Petru  
Prodan Marius  
Patriche Giulio  
Vasilache Diana  
Ghergu Andreea  
Coșniță Lucian  
Olanuta Alexandru  
Cumpătă Lucian

## FIȘA CERINȚELOR

## Cuprins:

1. Descriere
2. Domenii
3. Acționari & Interese
4. Actori & Obiective
5. Scenarii de utilizare

## 1. Descriere

Proiectul constă într-o aplicație care afișează o clădire în format 3D pe baza informațiilor primite de la utilizator.

Prin intermediul aplicației, se construiește o clădire 3D și se afișează informații despre fiecare componentă. Aplicația permite utilizatorului să construiască noi componente(ex: perete, ușă, fereastră), să șteargă anumite componente sau să caute drumul dintr-o locație în alta.

Obiectivul principal al aplicației este de a ajuta utilizatorul să se orienteze într-o clădire, cu posibilitatea de a modifica clădirea.

## 2. Domenii

Aplicația poate fi folosită în nenumărate domenii care constituie orientarea într-o clădire, sau proiectarea unei clădiri. Printre aceste domenii, se enumeră medicina(orientarea într-un spital), arhitectură (proiectarea unei clădiri), sport(orientarea într-o sală polivalentă), transport(orientarea într-o gară), turism(construirea unui hotel, orientarea în hotel)...

## 3. Acționari & Interese

**Utilizatorul:** Are la dispoziție o clădire în format 3d pe care o poate modifica sau poate căuta un drum între poziția curentă și o altă locație din clădire.

**Serverul:** Preia datele clădirii în format 2D și generează clădirea în format 3D, afișează un drum între locația curentă și o altă locație, procesează și redesenează clădirea după ștergerea unei componente(perete, scară).

## 4. Actori & Obiective

**Utilizatorul:** experimentează clădirea, modifică componentele clădirii, cere un drum între două camere ale clădirii.

**Serverul:** generează rapid noul format al clădirii sau afișează drumul dintre două locații.

## 5. Scenarii de utilizare

Următoarele cazuri descriu modul în care se generează clădirea 3D, se modifică clădirea, sau se exploatează clădirea generată.

### 5.1 Generarea clădirii

#### 5.1.1 Obiectiv/Context

1. Utilizatorul intra în aplicație.
2. Aplicația afișează clădirea 3D.

#### 5.1.2 Scenariu/Pași

1. Aplicația preia coordonatele clădirii în format JSON.
2. Aplicația generează componentele clădirii.
3. Aplicația construiește și afișează clădirea 3D.

#### 5.1.3 Extensii

1. În caz de eroare, vom scrie într-un fișier toate erorile găsite.

### 5.2 Afișarea drumului

#### 5.2.1 Obiectiv/Context

1. Utilizatorul alege o locație pentru a i se genera drumul cel mai optim de la el la locația respectivă.

#### 5.2.2 Scenariu/Context

1. Se alege o locație din clădire.
2. Se preia cel mai eficient drum de la server.
3. Se afișează drumul.

#### 5.2.3 Extensii

1. În caz că nu există un drum spre respectiva locație, se va afișa un mesaj de eroare.

## **5.3 Ștergerea unei componente(zid, ușă, geam)**

### **5.3.1 Obiectiv/Context**

1. Seletarea unei componente.
2. Ștergerea componentei.

### **5.3.2 Scenariu/Context**

1. Utilizatorul selectează componenta.
2. Utilizator apasă butonul *Delete*.
3. Componenta se șterge.

### **5.3.3 Extensii**

1. În cazul în care o anumită componentă nu va putea fi ștearsă, se va afișa un mesaj de eroare.

## **5.4 Adăugarea unei componente(zid, ușă, geam)**

### **5.4.1 Obiectiv/Context**

1. Seletarea unei zone.
2. Adaugarea componentei.

### **5.4.2 Scenariu/Context**

1. Utilizatorul selectează o zonă validă (componenta va fi evidențiată cu verde).
2. Utilizator apasă *Add* pentru a adăuga o componentă.
3. Componenta se crează și se adaugă.

### **5.4.3 Extensii**

1. În caz că utilizatorul va încerca să adauge o componentă într-un loc invalid (o ușă peste un geam, o ușă în peretele de exterior la un etaj superior etc), componenta va fi evidențiată cu roșu.

## **5.5 Schimbarea perspectivei din 3D in 2D**

### **5.5.1 Obiectiv/Context**

1. Selectarea unei camere.
2. Schimbarea perspectivei în 2D.

#### **5.5.2 Scenariu/Context**

1. Utilizatorul vede clădirea în format 3D.
2. Utilizatorul selectează o cameră și apasă *Show2D*.
3. Vizualizarea clădirii se modifică din format 3D în format 2D.

#### **5.5.3 Extensii**

1. Dacă utilizatorul nu alege o cameră validă pentru vizualizare 2D, vizualizarea 2D se face asupra etajului.

## **5.6 Zoom IN / Zoom OUT**

#### **5.6.1 Obiectiv/Context**

1. Mișcarea roțiței mouse'ului.
2. Schimbarea zoom'ului asupra clădirii.

#### **5.6.2 Scenariu/Context**

1. Utilizatorul mișcă roțița mouse'ului înainte sau înapoi..
2. Se face zoom in sau zoom out în funcție de direcția rotirii..

#### **5.6.3 Extensii**

1. Începând de la un zoom in/out foarte mare, nu se mai poate face zoom.

## **5.7 Explorarea etajului**

#### **5.7.1 Obiectiv/Context**

1. Selectarea unui etaj din Panel.
2. Schimbarea poziției camerei.

#### **5.7.2 Scenariu/Context**

1. Utilizatorul ține apasat click dreapta și mișcă mouse'ul într-o direcție.
2. Poziția camerei se modifică în funcție de direcția în care a fost mișcat mouse'ul.
3. Utilizatorul explorează etajul.

#### **5.7.3 Extensii**

1. Poziția camerei nu poate ieși din interiorul etajului.

