

Fisa Cerintelor - Modulul 1

Componenta echipei: Bivol Daniel, Calancea Georgiana, Chiriac Dorin, Damian Bogdan, Dragan Silviu, Leonte Maria, Lungeanu Ionut, Milut Camelia, Procop Vladimir, Romanescu Razvan, Turcu Nicusor.

1. Descrierea Problemei:

Problema propusa spre rezolvare consta in indeplinirea urmatoarelor cerinte:

- Stabilirea unui reper cartezian de coordonate (x, y) , astfel incat toate elementele cladirii sa poata fi reperate in acest interval.
- Realizarea legaturii intre reprezentarile 2D ale etajelor
- Stabilirea coordonatelor initiale reprezentative ale elementelor cladirii;
- Oferirea unui API REST care sa fie capabil sa primeasca date dintr-un formular web (printr-un request de tip POST) si sa le prelucreze intr-un format convenabil stocarii intr-o baza de date; de asemenea, trebuie sa ofere o metoda, care apelata, va permite descarcarea fisierului XML obtinut;
- Stocarea datelor intr-o baza de date relationala.
- Exportarea coordonatelor elementelor din baza de date si prelucrarea acestora cu scopul obtinerii unui fisier XML.

2. Actorii:

- *Echipa de reprezentare 3D*: preia datele si modificarile ce apar asupra acestora prin intermediul interfeței pusa la dispozitie, cu scopul de a realiza reprezentarea cladirii in format 3D;
- *Echipa de modificare a datelor si calcul a traseelor*: ofera modificarile asupra datelor ce urmeaza a fi reprezentate, intr-un format util; preia datele cladirii stocate de baza de date pentru a calcula distantele necesare;
- *Interfata*: prin intermediul ei sunt prelucrate informatiile care vin de la echipa de reprezentare 3D si actualizate datele din baza de date cu ultimele modificari si implicit fisierul de reprezentare a cladirii;
- *Baza de date*: locul unde sunt stocate datele cu scopul de a fi manipulate mai usor.

3. Scenarii de utilizare:

- a. *Denumire:* Adaugarea datelor initiale ale cladirii de catre administrator, procesarea lor si obtinerea fisierului initial de reprezentare.

Descriere:

1. Stabilirea unui reper cartezian (x, y) ca sistem de referinta al reprezentarii coordonatelor cladirii si al elementelor acesteia.
2. Crearea unei bazei de date si popularea acesteia cu un set de coordonate relevante in sistemul stabilit (pereti, usi, numarul etajului, ferestre).
3. Popularea se va face printr-un formular web accesat de catre administrator. Acesta poate face salvari intermediare ale datelor introduse
4. Atunci cand se ajunge la o varianta finala, se vor aplica o serie de validari asupra datelor introduse.
5. Introducerea datelor in baza de date se va face cu ajutorul unei metode din interfata.

Exceptii:

- Primirea de date necorespunzatoare de la utilizator prin intermediul interfetei web.
- Reprezentare intr-un format necorespunzator a datelor ce poate duce la incompatibilitatea modulelor.
- Stabilirea unui reper cartezian necorespunzator ce poate rezulta in ingreunarea muncii celorlalte echipe.

- b. *Denumire:* Echipa 2 preia fisierul de reprezentare a cladirii in format XML cu scopul de a crea modelul 3D.

Descriere:

1. Echipa 2 face cererea pentru obtinerea fisierului de reprezentare a cladirii in format XML
2. Sunt preluate datele din baza de date, prelucrate si salvate in fisierul XML
3. Echipa 2 poate obtine fisierul XML apeland una din metodele puse la dispozitie de interfata
4. Echipa 2 va crea modelul 3D corespunzator

Exceptii:

- Incapacitatea de transfer a datelor cauzata de probleme de retea.
- Incapacitatea de a procesa informatiile receptionate.
- Reprezentarea intr-un format ambiguu.

- c. *Denumire:* Echipa 3 preia fisierul de reprezentare a cladirii in format XML cu scopul de a reprezenta trasee.

Descriere:

1. Echipa 3 face cererea de obtinere a fisierului de reprezentare a cladirii in format XML
2. Coordonatele elementelor sunt preluate din baza de date, prelucrate si salvate in fisierul XML
3. Echipa 3 poate obtine fisierul apeland o metoda prin intermediul interfetei

4. Echipa 3 poate calcula distantele dintre anumite trasee si reprezenta drumurile dintre ele

Exceptii:

- Incapacitatea de transfer a datelor cauzata de probleme de retea.
- Incapacitatea de a procesa informatiile receptionate.
- Reprezentarea intr-un format ambiguu.

d. *Denumire:* Primirea modificarilor produse asupra datelor de la echipa 3, procesarea lor si obtinerea unui nou fisier de reprezentare XML.

Descriere:

1. Administratorul face modificari asupra cladirii
2. Echipa 3 transmite aceste modificari prin intermediul interfetei
3. Se valideaza modificarile primite
4. Se efectueaza un update in baza de date
5. Este generat un nou fisier XML, care va fi apoi folosit de echipele 2 si 3

Exceptii:

- Primirea unor modificari neconforme cu arhitectura prestabilita.
- Datele procesate nu corespund structurii bazei de date.
- Atacuri de tip SQL Injection.