***PLAN DE EVACUARE IN CAZ DE INCENDIU***

*(MODEL)*

Realizatori:

Alexii Georgiana

Bonteanu Ioan-Andrei, B5

Dumea Claudia

Ghetel Beatrice

Iordache Madalin

Prodan Andreea

Anul II, Grupa B7

**Cuprins:**

1. Descriere
2. Domeniu
3. Actionari/Interese
4. Actori și obiective
5. Scenarii de utilizare

**5.1. Crearea unui document de configurare**

**5.2. Reprezentarea structurii cladirii intr-un graf**

**5.3. Adaugarea unei camere**

**5.4. Demolarea unei camera**

**5.4.1. Despartire camera (perete nou)**

**5.4.2. Unificare camera (demolare perete)**

**5.5. Reactualizarea grafului**

**5.5.1. Adaugarea unui nod.**

**5.5.2. Stergerea unui nod.**

**5.6. Trimiterea datelor**

***1. Descriere***

Planurile de evacuare a persoanelor si materialelor difera in functie de tipul si destinatia constructiei, dar si de numarul persoanelor care se pot afla simultan in aceasta. In baza acestui din urma criteriu trebuie intocmite urmatoarele planuri de evacuare:  
  
- Plan de evacuare pe nivel, daca se afla simultan mai mult de 30 de persoane pe nivelul respectiv  
- Plan de evacuare pe incapere, daca in incaperea respectiva se afla cel putin 50 de persoane  
- Plan de evacuare pentru fiecare incapere destinata cazarii, indiferent de numarul de locuri.  
  
Se intocmeste schita nivelului, pe care se specifica numarul nivelului si numarul maxim al persoanelor ce pot fi la un moment dat pe nivel si se marcheaza prin simbolurile corespunzatoare caile de evacuare, incaperile sau locurile in care se afla persoane si/sau substante periculoase sau bunuri de evacuat.  
  
Se nominalizeaza persoana/persoanele care are/au atributii pentru evacuarea persoanelor si bunurilor.  
  
Se stabilesc traseele pe care se face evacuarea persoanelor, pe cat posibil, urmarindu-se ca evacuarea persoanelor sa se faca pe alte cai decat cele destinate evacuarii materialelor si sa nu ingreuneze interventia pompierilor la stingere.  
  
Se stabilesc masurile de siguranta care trebuie luate la efectuarea evacuarii persoanelor si a materialelor care prezinta pericol deosebit (explozivi, recipiente pentru gaze sau lichide sub presiune) ori a materialelor cu deosebita valoare sau care se deterioreaza usor sub efectele temperaturii (aparate de precizie etc.).  
  
Se precizeaza numarul si locul in care se afla mijloacele de iluminat mobile, de transport, precum si alte materiale auxiliare necesare pentru efectuarea evacuarii.  
  
Sunt prezentate instructiunile ce trebuie urmate in caz de incendiu.  
  
Se precizeaza locul/locurile de adunare a persoanelor de pe nivelul respectiv, precum si locul/locurile de evacuare a bunurilor in caz de incendiu.  
  
Planurile de evacuare se intocmesc pe baza schitei nivelului sau a incaperii. Traseele de evacuare prin usi, coridoare si case de scari sau scari exterioare se marcheaza cu culoare verde.  
  
Planurile de evacuare se afiseaza pe fiecare nivel, pe caile de acces si in locurile vizibile, iar in incaperi pe partea interioara a usilor, astfel incat sa poata fi cunoscute de catre toate persoanele.

***2. Domeniu***

Se va face o analiza a modului de distribuire a incaperilor, pe nivele, a cladirii. Se va avea in vedere, la validarea unei incaperi, daca aceasta are ferestre si usi. Fiecare camera va dispune de atribute proprii precum dimensiunea incaperii, numarul de geamuri, de usi, prezenta unui stingator, a unui indicator de fum. Analiza obtinuta din urma examinarii camerelor, holurilor, a cailor de acces va fi generalizata pentru fiecare nivel, apoi va fi obtinuta un model pentru intreaga cladire.

***3. Actionari si interese***

*Dezvoltatorii modelului:* realizeaza un model abstract al unei cladiri, sub forma unui graf conex, verifiandu-se conditiile ce trebuie indeplinite pentru validarea unei incaperi pentru a fi folosit in dezvoltarea unei aplicatii ce va putea fi accesata si de pe internet.

*Dezvoltatorii controllerului:* au nevoie de un model abstract al unei cladiri ce ofera informatii despre fluxul de persoane, capacitatea incaperilor si a cailor de evacuare, echipamente de protectie sau de interventie.

*Dezvoltatorii viewului:* au nevoie de un model abstract al unei cladiri ce contine dimensiunile, forma, localizarea, amplasarea echipamentelor de interventie si potectie, caile de evacuare.

*Utilizatorul (propriu-zis/final):*  acesta va intra in contact direct cu aplicatia in forma sa finala ( dupa ce aceasta va trece pe la dezvoltatorii controllerului , si va fi definitivata de catre dezvoltatorii view-ului).

***4. Actori si obiective***:

**Dezvoltatorii modelului:**

- oferirea unui model abstract al unei cladiri pentru satisfacerea necesitatilor crearii unei aplicatii care sa faciliteze evacuarea respectivei cladiri.

Dezvoltatorii controllerului:

- posibilitatea de a cunoaste informatiile despre cladire pentru a optimiza timpul de evacuare in situatii de urgenta

**Dezvoltatorii view-ului:**

- crearea unei interfete intuitive necesara facilitarii evacuarii unei cladiri in situatii de urgenta pe baza unui document de configurare primit de la dezvoltatorii modelului.

- crearea unei reprezentari grafice a unei cladiri ce usura orientarea vizitatorilor unei cladiri.

**Utilizatorul final:**

-utilizarea aplicatiei create. Acesta nu comunica in mod direct cu noi, dezvoltatorii modelului, dar legatura este facuta mod indirect in urma drumului pe care il parcurge documentul de configurare si graful: dezvotatorii modelului (realizatorii) -> dezvoltatorii controllerului (punerea la punct a informatiilor referitoare la capacitatea de evacuare) -> dezvoltatorii view-ului (creatorii unei interfete 3D a cladirii , accesibila tuturor utilizatorilor)

***5. Scenarii de utilizare:***

***5.1. Crearea unui document de configurare***

**Obiectiv**: realizarea grafului care reprezinta cladirea

**Pasi:**

1. Analiza cladirii va cuprinde inregistrarea dimensiunilor incaperilor si capacitatea acestora, programului de functionare a cladirii, localizarea materialelor disponibile pentru facilitarea evacuarii si a cailor de evacuare.

2. Introducerea datelor obtinute in urma analizei in documentul de configurare.

3. Validarea datelor inregistrate.

**Extensii:**

- daca se observa incoerenta in datele inregistrate se poate solicita efectuarea unei noi analize a cladirii.

***5.2 Reprezentarea structurii cladirii intr-un graf***

**Obiectiv**: realizarea reprezentarii grafice, bazata pe informatiile primite si procesare in documentul de configurare.

**Pasi:**

1. Deschiderea documentului de configurare si verificarea sumara a acestuia.

2. Realizarea obiectelor care vor reprezenta incaperile, continutul si proprietatile acestora.

3. Crearea unui graf ale carui noduri sunt obiectele construite anterior.

4. Verificarea reprezentarii, respectiv a conectivitatii grafului creat.

**Extensii**:

-neconectivitatea grafului sugereaza incoerenta datelor, erori de calcul, de reprezentare, de scriere.

-reanaliza datelor

***5.3. Adaugarea unei camere:***

**Obiectiv**: In urma unei restaurari sau a unei extinderi a cladirii, pot aparea incaperi noi. Acest lucru atrage dupa el actualizarea datelor in documentul de configurare.

**Pasi**:

1. Analiza datelor primite despre noua camera.

2. Deschiderea fisierului de configurare.

3. Compararea datelor deja existente in documentul de configurare cu cele primite referitoare la camera noua. Ne intereseaza indeosebi reperele camerei si dimensiunile acesteia (pozitia camerei in cadrul cladirii).

4. Trecerea informatiilor necesare in documentul de configurare.

5. Validarea din nou a acestuia.

**Extensii** :

-daca se observa incoerenta in datele inregistrate se poate solicita efectuarea unei noi analize a cladirii.

-incoerentele pot fi, fie din cauza celor care au furnizat datele referitoare la noua camera, fie erori de calcul provenite de la dezvolatatorii care au trecut datele in documentul de configurare.

-incoerentele pot fi date de suprapunerea unor camera, sau de nevalidarea lor ( nu are forma unui poligon convex, nu are usa si geamuri).  
-reanaliza datelor! (corectarea greselilor, refacarea documentului).

***5.4. Demolarea unei camere***

**Obiectiv**: Restaurarea unei cladiri a dus la demolarea (“disparitia”) unei camere. Acest lucru atrage modificarea documentului de configurare.

**Pasi**:

1. Analiza datelor primite.

2. Deschiderea documentului de configurarea si analizarea datelor.

3. Compararea noilor date cu cele deja existente in documentul de configurare.

4. Stergerea unei camere. Aceasta va fi trecuta ca o simpla incapere sau hol. In caz ca aceasta nu va fi folosita pentru a gazdui persoane, va fi trecuta ca si camera de depozitare. Acest lucru poate insemna ca poate fi neglijata in analiza fluxului (de catre dezvoltatorii controllerului).

5. Revalidarea documentului de configurare.

***5.4.1. Despartire camera (perete nou)***

**Obiectiv**: In urma unor modificari a cladirii s-a hotarat construirea unui perete nou. Acest lucru duce la modificarea incaperilor: in loc de o incapere, vor fi doua.

**Pasi**:

1. Analiza datelor primite.

2. Deschiderea documentului de configurarea si analizarea datelor.

3. Compararea noilor date cu cele deja existente in documentul de configurare.

4. Construirea unui perete atrage dupa sine construirea a doua incaperi , in loc de una singura.

5. Fiecare noua incepere va trebui analizata (parametri verificati). In cazul in care una din ele (sau amandoua, dupa caz) nu va putea fi folosita pentru sedinte sau activitati care sa implice prezenta persoanelor in acea incapere, aceasta va fi doar camera de depozitare si prin urmare poate fi neglijata in analiza fluxului. Va avea rol doar in vederea structurii etajului la care se afla.

6. Revalidarea documentului de configurare.

***5.4.2. Unificare camera (demolare perete)***

**Obiectiv**: In urma unor modificari a cladirii s-a hotarat spargerea unui perete. Acest lucru duce la modificarea incaperilor: in loc de doua incaperi (cum erau initial) va fi doar una.

**Pasi**:

1. Analiza datelor primite.

2. Deschiderea documentului de configurarea si analizarea datelor.

3. Compararea noilor date cu cele deja existente in documentul de configurare.

4. Construirea unui perete atrage dupa sine construirea a doua incaperi , in loc de una singura.

5. Incaperea nou formata va trebui analizata. In cazul in care nu va putea fi folosita pentru sedinte sau activitati care sa implice prezenta persoanelor in acea incapere, aceasta va fi doar camera de depozitare si prin urmare poate fi neglijata in analiza fluxului. Va avea rol doar in vederea structurii etajului la care se afla.

6. Se va avea in vedere faptul ca dimensiunile camerei s-au schimbat, prin urmare aceasta va avea o capacitate mai mare (poate sa necesite / sa aiba elemente noi : extinctoare si altele).

7. Revalidarea documentului de configurare.

**Extensii**:

-daca se observa incoerenta in datele inregistrate se poate solicita efectuarea unei noi analize a cladirii.

-incoerentele pot fi, fie din cauza celor care au furnizat datele referitoare legate de noua camera, de demolarea unui perete sau de construirea unuia, fie erori de calcul provenite de la dezvoltatorii care au trecut datele in documentul de configurare.

-incoerentele pot fi date de suprapunerea unor camera, sau de nevalidarea lor ( nu are forma unui poligon convex, nu are usa si geamuri).

- o data cu demolarea unei camere si trecerea acestei schimbari in documentul de configurare trebuie avut in vedere faptul ca structura cladiri nu se va schimba. (verificarea acestei erori ce poate aparea.

-reanaliza datelor! (corectarea greseliloe, refacerea documentului).

***5.5. Reactualizarea grafului***

**Obiectiv**: Producerea unei schimbari in documentul de configurare (introducerea de echipamente noi in camera, modificarea unor dimensiuni a unei camere deja existente, capacitati, fluxuri etc.) atrage dupa sine reanaliza si schimbarea grafului pentru a fi in conformitate cu datele actualizate. Crearea unei noi camera atrage dupa sine adaugarea unui nod ( vezi 5.5.1) , respective demolarea unei camere, sau a unui perete, atrage dupa sine stergerea unui nod ( vezi 5.5.2).

**Pasi**:

1. Deschiderea documentului de configurare.

2. Deschiderea modelului – a grafului existent.

3. Compararea datelor intre cele doua.

***5.5.1. Adaugarea unui nod.***

4. Adaugarea unei camere atrage dupa sine cresterea grafului cu un nod si cu arcele corespunzatoare.

5. O data cu adaugarea unui nod, graful necesita reanaliza si restructurare ( reechilibrare, dar atentie! A nu se confunda cu ideea de arbore).

6. Verificarea conexitatii grafului . Daca acesta este conex, poate fi validat, altfel, vezi extensii.

***5.5.2. Stergerea unui nod.***

4. Demolarea unei camere are drept consecinta stergerea unui nod si a arcelor corespunzatoare.

5. O data cu stergerea unui nod, graful necesita reanaliza si restructurare ( reechilibrare, dar atentie! A nu se confunda cu ideea de arbore).

6. Verificarea conexitatii grafului . Daca acesta este conex, poate fi validat, altfel, vezi extensii.

**Extensii**:

-in urma stergerii/adaugarii unui nod, graficul poate suferi “dezechilibrari” majore care pot duce la o schita instabila a cladirii.

-pot aparea noduri ce par a fi aceleasi (suprapuse -> eroare de calcul).

-stergerea unui nod poate duce la trasarea gresita a unor arce, respectiv la o reprezentare incorecta a nivelului cladirii.

-reanaliza datelor! (corectarea greselilor, refacerea grafului).

***5.6. Trimiterea datelor***

**Obiectiv**: Trimiterea rezultatelor analizei primite, si reprezentarea modelului pentru continuarea dezvoltarii aplicatiei web.

**Pasi**:

1. Reanalizarea datelor si a coerentei intre datele primite, documentul de configurare, reprezentarea grafica.

2. Finisarea documentelor si salvarea unei forme finale a acestora.

3. Contactarea partilor implicate.

4. Trimiterea datelor.

5. Asteptarea confirmarii primirii (eventual si a unui feed-back –optional- in ceea ce priveste documentele). Asteptarea confirmarii va fi pe o perioada limitata de timp, stabilita intre partile implicate . (de exemplu : o saptamana), altfel, se poate ajunge la neprezentarea la timp a proiectului.

**Extensii:**

-incoerenta intre date ( ce poate aparea in urma efectuarii pasului 1) duce la necesitatea unei reverificari a datelor si a corectarii erorilor, refacerea documentului de configurare si a grafului.

-in cazul in care partile implicate nu pot fi contactate, se va mai reincerca conectarea; daca insa reincercarea nu va fi facuta cu success se va cauta o noua solutie ( contactarea unei echipe noi de control/view)

- in cazul in care trece o perioada de timp fixata de comun accord de catre partile implicate( de exemplu o saptamana – pentru a evita intarzierea proiectului), iar confirmarea primirii nu apare, recontactarea echipelor de dezvoltare implicate.

- in cazul sesizarii unor greseli recorectarea acestora.

-in cazul unor neintelegeri in ceea ce priveste reprezentarea sau chiar datelor, explicarea acestora.