

***DOCUMENT PENTRU FAZA DE ANALIZA SI PROIECTARE A CERINTELOR  
DE PROIECT***

**ANALIZA CERINȚELOR DE PROIECT SI PROIECTAREA SISTEMULUI**

Smart Management în cămine

**MICROSOFT**

**15.04.2021**

## Cuprins

INTRODUCERE .....	3
PREZENTAREA GENERALA A SISTEMULUI (SYSTEM OVERVIEW) .....	3
CERINTELE DE PROIECT ( <i>PROJECT BUSINESS REQUIREMENTS</i> ) .....	4
PROIECTAREA BAZEI DE DATE .....	11
PLANIFICAREA PROIECTULUI ( <i>PROJECT PLANNING</i> ) .....	13
RISCURI & PROBLEME .....	14

## **INTRODUCERE**

Scopul acestui document este de a descrie și de a lega cât mai bine cerințele de business ale sistemului, de proiectare a unui design ca în cele din urmă să se asigure că sistemul final va satisface cerințele inițiale ale proiectului.

Pornind de la dorința de a realiza un management cât mai dezvoltat al căminelor în Universitatea de Vest și implicit al cererilor de cazare într-un cămin, cât și remedierea problemelor ce pot apărea pe parcursul cazării într-unul dintre cămine, s-a ajuns la ideea de a realiza un sistem care rezolvă aceste nevoi într-un mod simplu și eficient. Sistemul va avea un design atractiv și inteligibil și va oferi soluționări pentru orice tip de nevoie în funcție de rolul fiecărui utilizator fie el student, administrator sau profesor.

## **PREZENTAREA GENERALA A SISTEMULUI (SYSTEM OVERVIEW)**

Obiectivele de bază ale sistemului marchează vizualizarea statusurilor căminelor în ceea ce privește disponibilitatea camerelor și depunerea diferitelor tipuri de cereri. Utilizatorul care se înregistrează ca student, va putea vizualiza disponibilitatea camerei în care dorește să se cazeze, de asemenea acesta poate crea și înregistra o cerere, aceasta depinzând de tipul de problemă pe care utilizatorul o întâmpină.

## CERINTELE DE PROIECT (PROJECT BUSINESS REQUIREMENTS)

Numele cerintei Vizualizare structura camine	
<u>Descrierea cerintei</u>	Utilizatorii ar trebui sa fie capabili sa vada structura unui camin (Locatie, Poza, Facilitati: bai, bucatarii, etc. )
<u>Actorii</u>	Atat studentii cat si administratorii/ profesorii
<u>Preconditii</u>	Daca utilizatorul este autentificat cu o adresa de email verificata de facultate atunci acesta va avea acces si poate vizualiza structura caminului ales de el din lista disponibila.
<u>Postconditii</u>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina de unde poate alege caminul, iar apoi poate vizualiza structura acestuia (locatia, poze, facilitati, etc.). In cazul in care apar erori pe parcurs (utilizatorul nu este autentificat/ nu are acces) atunci acesta va primi o avertizare si nu poate vizualiza caminele.
<u>Fluxul de date (Flow)</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizatorul se autentifica cu succes</li><li>2. Sistemul il redirectioneaza catre pagina cu camine</li><li>3. Utilizatorul selecteaza un camin</li><li>4. Sistemul il redirectioneaza catre pagina care afiseaza structura caminului ales</li></ol>
<u>Flux alternativ:</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata/ nu este autentificata</li><li>2. Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li><li>3. Persoana nu poate vizualiza caminele</li></ol>
<u>Exceptii</u>	In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica

<b><u>Numele cerintei</u></b>	<b>Vizualizare camere ocupate</b>
<b><u>Descrierea cerintei</u></b>	Utilizatorii ar trebui sa fie capabili sa vada care camere de pe etajul si caminul selectat de acestia sunt ocupate si care nu.
<b><u>Actorii</u></b>	Atat studentii cat si administratorii/ profesorii
<b><u>Preconditii</u></b>	Daca utilizatorul este autentificat cu o adresa de email verificata de facultate atunci acesta va avea acces si poate vizualiza disponibilitatea camerelor din caminul si etajul ales de el din lista disponibila.
<b><u>Postconditii</u></b>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina in care sunt afisate camerele sub o forma care simuleaza pozitia acestora fata de coridor, pe etaj. Camerele ocupate vor fi colorate cu rosu, iar cele disponibile cu verde. Utilizatorul se poate apoi plimba printre etaje si camine . In cazul in care apar erori pe parcurs (utilizatorul nu este autentificat/ nu are acces) atunci acesta va primi o avertizare si nu poate vizualiza pagina.
<b><u>Fluxul de date (Flow)</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizatorul se autentifica cu succes</li> <li>2. Sistemul il redirectioneaza catre pagina cu camere</li> <li>3. Utilizatorul navigheaza spre urmatorul etaj</li> <li>4. Sistemul il redirectioneaza catre acea pagina,</li> <li>5. Cand ajunge la ultimul etaj sistemul il va atentiona ca va trece la urmatorul camin pentru ca a trecut de ultimul etaj din caminul curent.</li> </ol>
<b><u>Flux alternativ:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata/ nu este autentificata</li> <li>2. Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> <li>3. Persoana nu poate vizualiza caminele</li> </ol>
<b><u>Exceptii</u></b>	In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica

<b><u>Numele cerintei</u></b>	<b>Vizualizare situatie camere</b>
<b><u>Descrierea cerintei</u></b>	Utilizatorii ar trebui sa fie capabili sa vada structura unei camere (locatie, numar paturi, mobilier, electrice)
<b><u>Actorii</u></b>	Atat studentii cat si administratorii/ profesorii
<b><u>Preconditii</u></b>	Daca utilizatorul este autentificat cu o adresa de email verificata de facultate atunci acesta va avea acces si poate vizualiza situatia camerei aleasa de el.
<b><u>Postconditii</u></b>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina in care sunt afisate camerele sub o forma care simuleaza pozitia acestora fata de coridor, pe etaj. Camerele ocupate vor fi colorate cu rosu, iar cele disponibile cu verde. Daca utilizatorul alege una disponibila acesta va fi redirectionat catre o pagina care afiseaza situatia camerei (locatie, numar paturi, mobilier, electrice). In cazul in care apar erori pe parcurs (utilizatorul nu este autentificat/ nu are acces) atunci acesta va primi o avertizare si nu poate vizualiza pagina.
<b><u>Fluxul de date (Flow)</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizatorul se autentifica cu succes</li> <li>2. Sistemul il redirectioneaza catre pagina cu camere</li> <li>3. Acesta selecteaza camera</li> <li>4. Sistemul il redirectioneaza catre pagina cu situatia camerei.</li> </ol>
<b><u>Flux alternativ:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata/ nu este autentificata</li> <li>2. Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> <li>3. Persoana nu poate vizualiza caminele</li> </ol>
<b><u>Exceptii</u></b>	In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica

<b><u>Numele cerintei</u></b> <b>Inscriere la camin</b>	
<b><u>Descrierea cerintei</u></b>	Utilizatorii ar trebui sa fie capabili sa acceseze un portal pentru documentele necesare inscrierii la camin.
<b><u>Actorii</u></b>	Atat studentii cat si administratorii/ profesorii
<b><u>Preconditii</u></b>	Daca utilizatorul este autentificat cu o adresa de email verificata de facultate atunci acesta va avea acces si poate accesa portalul pentru documente.
<b><u>Postconditii</u></b>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina in care sunt afisate documentele necesare inscrierii la camin. In cazul in care apar erori pe parcurs (utilizatorul nu este autentificat/ nu are acces/ documentele nu sunt introduse in formatul corect) atunci acesta va primi o avertizare si nu poate vizualiza pagina.
<b><u>Fluxul de date (Flow)</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizatorul se autentifica cu succes</li> <li>2. Sistemul il redirectioneaza catre portalul pentru documentele necesar inscrierii.</li> <li>3. Acesta ataseaza toate documentele corect</li> <li>4. Sistemul afiseaza un mesaj de succes si trimite dosarul catre validare</li> </ol>
<b><u>Flux alternativ:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata/ nu este autentificata</li> <li>1.2 Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> <li>1.3 Persoana nu poate vizualiza portalul</li> </ol> </li> <li>2. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Persoana nu introduce documentele in formatul cerut sau nu introduce toate documentele cerute</li> <li>2.2 Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> </ol> </li> </ol>
<b><u>Exceptii</u></b>	<p>In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica</p> <p>In pasul 3 din fluxul principal, utilizatorul nu ataseaza corect documentele.</p>

<b><u>Numele cerintei</u></b>	<b>Validare dosar inscriere</b>
<b><u>Descrierea cerintei</u></b>	Utilizatorii ar trebui sa fie autentificati drept administrator pentru a putea accesa portalul cu cereri pentru inscriere si pentru a valida inscrierile.
<b><u>Actorii</u></b>	Doar administratorii.
<b><u>Preconditii</u></b>	Daca utilizatorul este autentificat drept administrator atunci poate vedea cererile de inscriere.
<b><u>Postconditii</u></b>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina in care sunt afisate cererile de inscrieriere la camin. In cazul in care apar erori pe parcurs (utilizatorul nu este autentificat drept administrator) atunci acesta va primi o avertizare si nu poate vizualiza pagina.
<b><u>Fluxul de date (Flow)</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Utilizatorul se autentifica cu succes drept administrator</li> <li>2 Sistemul il redirectioneaza catre portalul pentru validarea cererilor.</li> <li>3 Administratorul valideaza sau respinge cererile cu succes.</li> <li>4 Pentru fiecare validare/ respingere sistemul afiseaza un mesaj de succes si trimite un mesaj studentului.</li> </ol>
<b><u>Flux alternativ:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata( nu este autentificata drept administrator)</li> <li>1.4 Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> <li>1.5 Persoana nu poate vizualiza cererile de inscriere</li> </ol> </li> </ol>
<b><u>Exceptii</u></b>	In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica



<b><u>Numele cerintei</u></b>	<b>Creare tichet pentru Administrator</b>
<b><u>Descrierea cerintei</u></b>	Utilizatorii autentificati drept studenti pot crea un tichet pentru Administrator in cazul in care a aparut o problema in camera si vor sa o raporteze. Acestia vor introduce in tichet detalii precum in ce camera este problema, ce problema, daca este grav, pentru ce solicita sprijin.
<b><u>Actorii</u></b>	Studentii
<b><u>Preconditii</u></b>	Daca utilizatorul este autentificat drept student atunci poate genera un tichet.
<b><u>Postconditii</u></b>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina in care isi poate crea un tichet legat de o anumita problema in camin si ii poate adauga detaliile.
<b><u>Fluxul de date (Flow)</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizatorul se autentifica cu succes drept student</li> <li>2. Sistemul il redirectioneaza catre pagina unde isi poate crea un tichet.</li> <li>3. Utilizatorul introduce cu succes datele.</li> <li>4. Sistemul afiseaza un mesaj de confirmare a preluarii tichetului si il directioneaza spre validare.</li> </ol>
<b><u>Flux alternativ:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata( nu este autentificata drept student sau nu are un cont)</li> <li>1.2 Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> <li>1.3 Persoana nu poate genera un tichet.</li> </ol> </li> </ol>
<b><u>Exceptii</u></b>	In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica

<b>Numele cerintei</b>	<b>Validare tichet</b>
<b><u>Descrierea cerintei</u></b>	Utilizatorii ar trebui sa fie autentificati drept administrator pentru a putea accesa portalul pentru a valida tichetele.
<b><u>Actorii</u></b>	Doar administratorii.
<b><u>Preconditii</u></b>	Daca utilizatorul este autentificat drept administrator atunci poate tichetele si le poate valida sau respinge.
<b><u>Postconditii</u></b>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina in care sunt afisate tichetele cu probleme din camine. In cazul in care apar erori pe parcurs (utilizatorul nu este autentificat drept administrator) atunci acesta va primi o avertizare si nu poate vizualiza pagina.
<b><u>Fluxul de date (Flow)</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Utilizatorul se autentifica cu succes drept administrator</li> <li>2 Sistemul il redirectioneaza catre portalul pentru validarea tichetelor.</li> <li>3 Administratorul valideaza sau respinge cererile cu succes.</li> <li>4 Pentru fiecare validare/ respingere sistemul afiseaza un mesaj de succes si trimite un mesaj studentului.</li> </ol>
<b><u>Flux alternativ:</u></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata( nu este autentificata drept administrator)</li> <li>1.2 Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> <li>1.3 Persoana nu poate vizualiza tichetele.</li> </ol> </li> </ol>
<b><u>Exceptii</u></b>	In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica

<b>Numele cerintei</b>	<b>Oferire feedback</b>
<b>Descrierea cerintei</b>	Utilizatorii ar trebui sa fie capabili sa ofere feedback despre serviciile site-ului.
<b>Actorii</b>	Atat studentii cat si administratorii/ profesorii
<b>Preconditii</b>	Daca utilizatorul este autentificat cu o adresa de email verificata de facultate atunci acesta va avea acces si poate oferi feedback.
<b>Postconditii</b>	In cazul unui flux principal, cand nu apar erori, atunci utilizatorul va fi redirectionat catre o pagina in care poate introduce feedback-ul, iar dupa trimitere sistemul va afisa un mesaj de succes. In cazul in care apar erori pe parcurs (utilizatorul nu este autentificat drept administrator) atunci acesta va primi o avertizare si nu poate vizualiza pagina.
<b>Fluxul de date (Flow)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Utilizatorul se autentifica cu succes</li> <li>2 Sistemul il redirectioneaza catre portalul pentru oferire feedback.</li> <li>3 Utilizatorul introduce feedback-ul.</li> <li>4 Pentru fiecare trimitere sistemul afiseaza un mesaj de succes si trimite feedback-ul administratorilor.</li> </ol>
<b>Flux alternativ:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Persoana care incearca sa acceseze pagina nu este autorizata( nu este autentificata drept administrator)</li> <li>1.4 Sistemul afiseaza un mesaj de eroare</li> <li>1.5 Persoana nu poate oferi feedback.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Exceptii</b>	In pasul 1 din fluxul principal, utilizatorul nu se poate autentifica

## PROIECTAREA BAZEI DE DATE

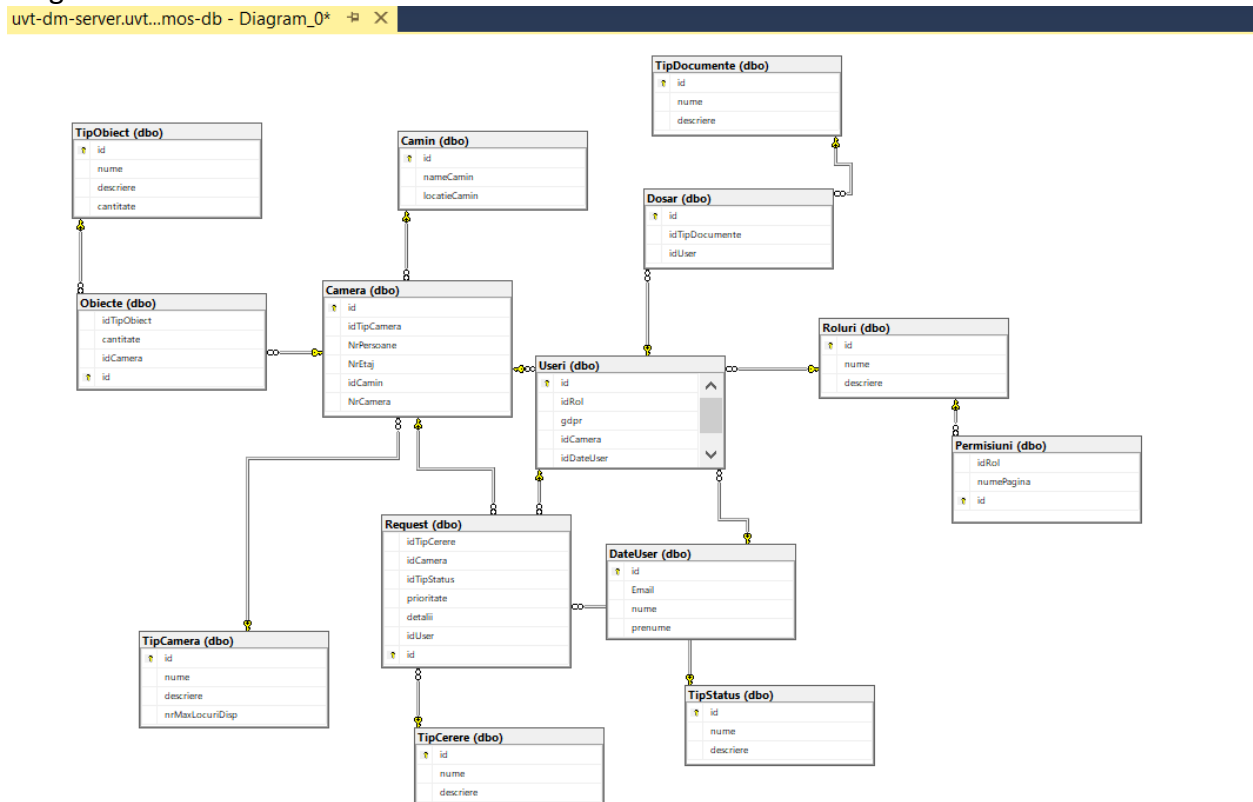
Pe durata procesului de design al schemei bazei de date s-a tinut cont de regulile de normalizare, astfel incat tabelele sa respecte cel putin BCNF pentru a minimiza redundantele si pentru a proteja integritatea datelor:

- toate tabelele au chei primare, contin doar celule atomice si nu contin coloane sau grupuri de coloane care se repeta (1NF)
- coloanele din tabele depind functional de toate coloanele cheii primare (2NF)
- coloanele non-primare ale unei tabele, depind numai de cheile candidate ale acelei tabele (3NF).
- toate coloanele depind de o cheie in intregime si depind doar de acea cheie (BCNF).

Baza de date suporta structura caminelor, cererile care se pot efectua, un status al caminelor pentru a vizualiza locurile indisponibile si locurile libere, datele utilizatorului, rolurile si permisiunile studentului si respectiv ale administratorului.

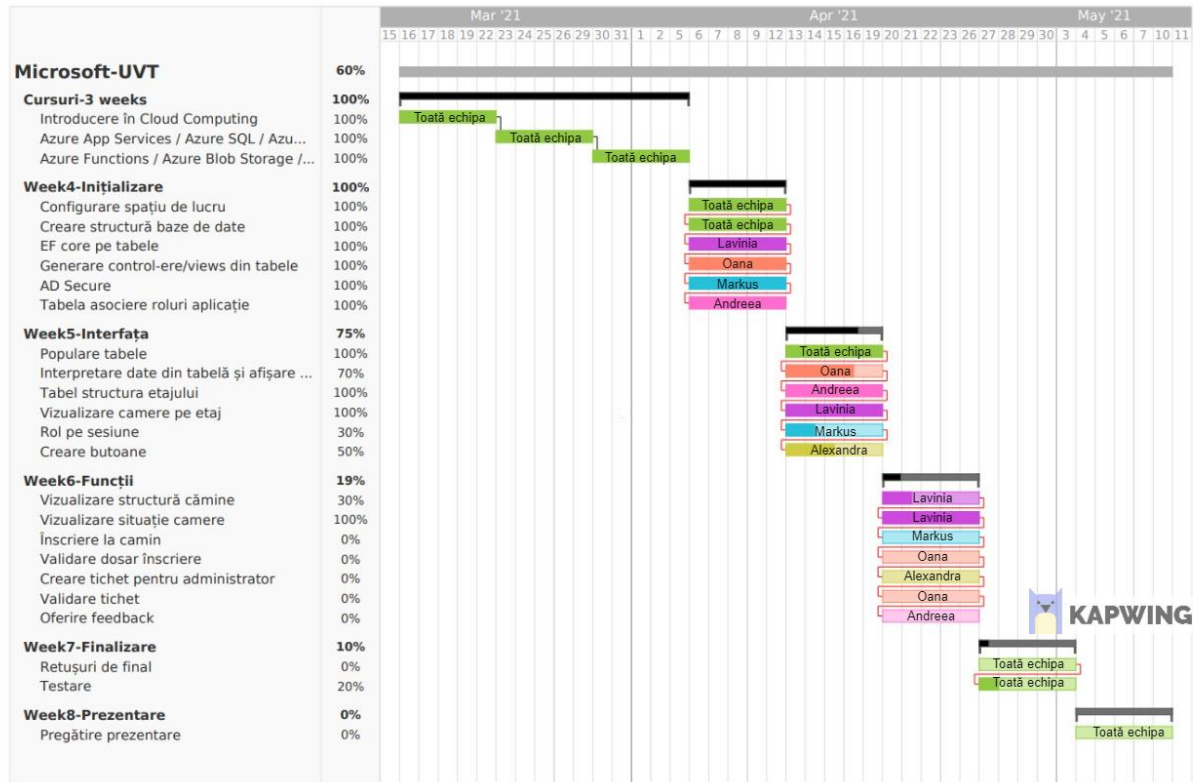
Datorita modelului diagramei ER, a datelor normalizate, a structurii multi-dimensionale, baza de date indeplineste criteriile "Snowflake Schema".

Diagrama UML a bazei de date:






## PLANIFICAREA PROIECTULUI (PROJECT PLANNING)

Diagrama Gantt, in care sunt prezentate activitatile planificate care vor fi realizate, sarcinile de lucru pentru membrii echipei, perspectiva de timp alocat, termenele limita si cat s-a realizat pana la momentul actual din proiect:



## RISCURI & PROBLEME

Indicatoare			
			

Riscuri in proiect		
Indicator	Riscuri	Remedieri
	1. Membrii echipei nu sunt familiari cu tehnologiile folosite.	Au fost tinute cursuri pentru introducerea in tehnologiile care vor fi utilizate, iar membrii echipei primesc constant suport si feedback de la coordonator.
	2. Timpul nu este gestionat cum trebuie astfel nu va fi implementat tot ce isi propun membrii echipei.	A fost creat un program bine structurat cu sarcini care trebuie indeplinite pentru a realiza cate o parte la fiecare saptamana.
	3. Membrii echipei nu isi pot organiza lucrul in echipa sau nu sunt disponibili in acord cu programul ales.	Intalnirile au fost programate avand in vedere cererile fiecarui membru din echipa si au loc atunci acnd sunt toti disponibili. Pentru lucrul in echipa si divizarea sarcinilor va fi folosit GitHub pentru a facilita accesul la proiect si la partile dezvoltate de fiecare membu.

Verde - totul este în regulă cu riscul.

Galben - există semne că riscul este pe cale să se îndeplinească și trebuie pus un accent sporit asupra remedierii.

Roșu - riscul se produce și riscul va provoca un impact al proiectului, cu excepția cazului în care se iau măsuri imediate.

Probleme in proiect		
Indicator	Probleme	Remediarea dorita
➡	1. Organizatia pentru care se creaza proiectul nu a oferit inca acces deci aplicatia este construita momentan doar simuland un acces autorizat pentru utilizatori la autentificare.	Obtinerea accesului de la organizatie
➡	2. Intampinarea frecventa de erori care duc la un timp de lucru mai indelungat datorat si neexperientei in lucrul cu aceste noi tehnologii al membrilor echipei.	Lucrul in echipa si efortul depus de membrii impreuna pentru cautarea rezolvarilor ar trebui sa eficientizeze timpul de lucru.
➡	3. Lipsa de experienta a membrilor echipei de a lucra pe partea de proiect implementat de ceilalti	Comunicarea intre membri echipei la orice pas implementat din proiect.

Verde - Problema a fost remediata fără a afecta proiectul.

Galben - Problema a fost identificată și, cu excepția cazului în care proprietarul rezolvă până la data necesară, proiectul va fi afectat.

Roșu - Problema nu a fost rezolvată și va avea un impact asupra proiectului până când nu va fi rezolvat.

Aprobare din partea coordonatorului:

Nume: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_