

Document de Specificație a Cerințelor

# „Cooking Crisis”

*Doxa Studios*

GRAMA NICOLAE  
CHIFAN ȘTEFAN-CRISTIAN  
VÎȚOGA GEORGE-PATRICK

UNIVERSITATEA „POLITEHNICA” BUCUREȘTI  
FACULTATEA DE AUTOMATICA SI CALCULATOARE

APRILIE 2021

**CUPRINS**

1. Introducere .....	3
1.1 Scopul documentului .....	3
1.2 Domeniul/contextual de utilizare al sistemului.....	3
1.3 Lista de definiții si abrevieri .....	3
2. Descriere generala .....	4
2.1 Scurta descriere a sistemului .....	4
2.2 Motivație .....	5
2.3 Produse similare .....	5
2.4 Riscurile proiectului .....	5
3. Sistemul propus .....	6
3.1 Descrierea categoriilor de utilizatori ai sistemului .....	6
3.2 Cerințe de sistem .....	6
3.3 Cerințe funcționale .....	7
3.4 Cerințe nefuncționale .....	7
3.5 Modele ale sistemului.....	8
3.5.1 Actorii si cazurile de utilizare .....	8
3.5.2 Descrierea cazurilor de utilizare ale sistemului.....	8
3.5.3 Diagrama de context .....	17

## **1. Introducere**

### **1.1 Scopul documentului**

Acest document de specificație a cerințelor are ca scop prezentarea diferitelor elemente folosite de jocul „Cooking Crisis”, un trading card game multiplayer, web-based.

### **1.2 Domeniul/contextual de utilizare al sistemului**

Proiectul reprezintă un joc multiplayer de cărți, web-based (in browser). Aplicația oferă utilizatorilor un mod distractiv de a petrece timp cu prieteni, jocul fiind destinat în mod special jucătorilor casual și celor ce vor să se joace împreună cu prietenii.

### **1.3 Lista de definiții și abrevieri**

- „TCG” – trading card game – o categorie de jocuri ce combina cărțile colectabile cu elemente de strategie

- „IGN” – in-game name – numele pe care o persoană o folosește în joc/nume de utilizator

- „HP” - health points – punctele de viață ale unui jucător. Dacă le pierde pe toate, pierde meciul

- „mana” – punctele de „energie”, folosite pentru a utiliza diferite cărți în timpul meciului

## **2. Descriere generala**

### **2.1 Scurta descriere a sistemului**

Proiectul își propune realizarea unui joc de cărți casual, care pune mai mult accent pe distracție decât pe competiție (cărțile reprezintă feluri de mâncare). Din acest motiv, gameplay-ul este foarte simplificat (în comparație cu alte jocuri din aceasta categorie). Sistemul are 3 componente principale: frontend, backend și database-ul.

Frontend-ul este partea expusă utilizatorilor, ce se afișează în browser. Pe baza unui cont, utilizatorii pot juca meciuri împotriva altor utilizatori, la întâmplare, sau împotriva prietenilor. Jocul se desfășoară pe durata mai multor runde. Alternativ, un jucător va ataca, și celălalt se apără. La începutul meciului, fiecare jucător primește un pachet (random) de cărți și trage un număr de cărți din el. La începutul fiecărei runde, aceștia primesc mana, pe care o pot folosi ca să utilizeze cărțile. Dacă jucătorul care nu se apără nu reușește să blocheze cărțile adversare, va pierde HP. Dacă pierde tot HP-ul, meciul se termină. Un jucător poate să sară peste runda sa (lucru care se întâmplă automat dacă nu face o mutare în limita de timp).

Backend-ul este partea ce va asigura comunicarea între „clienți”, va face managementul conturilor, leaderboards și alte funcționalități (security, „anti-cheat”). De asemenea, acest server va îmbunătăți performanțele frontend-ului (efectuând marea majoritate a calculelor).

Baza de date va conține diferite informații, precum: conturile de utilizator, leaderboards, istoric de meciuri, cărți, etc.. Frontend-ul nu are acces direct la aceste informații.

Fiecare componentă folosește un server diferit, fiind posibilă scalarea independentă a acestora (dacă ar fi nevoie).

## 2.2 Motivație

Toate jocurile din categoria TCG necesita mult timp pentru a învăța cum se joaca, si mai ales pentru a putea fi jucate bine (multe cărți, cu diferite interacțiuni între ele). Noi încercăm sa dezvoltăm un joc foarte simplificat, pentru a fi accesibil jucătorilor casual si celor ce doresc sa se distreze împreună cu prietenii (se poate observa acest lucru si in tema jocului).

## 2.3 Produse similare

Primul TCG, „Magic the Gathering”, este popular chiar si in ziua de azi. Un joc alt joc popular este „Hearthstone” (Blizzard Entertainment). Acesta are si un pro scene dezvoltat, cu premii in valoare de ½ milioane \$ pentru campionatul mondial. De asemenea, in anul 2020, Riot Games a lansat „Legends of Runeterra”, un joc ce s-a bucurat de un succes răsunător. Totuși, cum am menționat anterior, toate aceste jocuri necesita foarte mult timp pentru a le învăța, având o curba de învățare foarte abrupta.

## 2.4 Riscurile proiectului

Principalul risc pentru acest proiect este faptul ca este destul de greu sa se găsească un balans între gameplay captivant si gameplay ușor de înțeles si învățat. De asemenea, balansarea cărților (a nivelului lor de putere) si stilul de joc destul de repetitiv pot aduce inconveniente o data cu creșterea numărului de utilizatori. Un ultim risc este adus de dificultatea găsirii unui public fidel jocului, deoarece piața este dominata de câteva titluri mari, existente de ani de zile.

### **3. Sistemul propus**

#### **3.1 Descrierea categoriilor de utilizatori ai sistemului**

Vor exista 2 tipuri de utilizatori: jucători si administratori. Ambele categorii interacționează doar cu frontend-ul.

- jucătorii – reprezintă marea majoritate a utilizatorilor. Oricine își poate face un cont (pe baza unei adrese de email) pentru a putea deveni un jucător. Aceștia se autentifică în aplicație, apoi pot vizualiza diferite informații și să joace meciuri.

- administratorii – aceștia se ocupă de „moderare”. Ei pot anula conturile jucătorilor ce au prezentat un comportament neadecvat în timpul unui meci public. Conturile de administrator sunt date de către developer, în funcție de numărul de jucători activi.

#### **3.2 Cerințe de sistem**

Pentru a accesa și interacționa cu aplicația este necesară folosirea unui browser modern (Chrome, Edge, Mozilla, Safari, etc.). Pe telefoane mobile, experiența poate fi diferită, întrucât acestea nu reprezintă o prioritate.

În spate, fiecare componentă folosește servere diferite pentru hosting, cu cerințe diferite:

- Frontend – orice server/serviciu capabil să hosteze un site „static” (ex. GitHub Pages)
- Backend – server linux, capabil să ruleze „Node.js” (ex. Heroku free Dyno, AWS EC2 t2.micro)
- Database – MongoDB Atlas (serviciu cloud)

### 3.3 Cerințe funcționale

- managementul contului – creare cont, schimbare nume, schimbare parola
- sistem leaderboard – sistem de tip „Elo” pentru a clasifica si stabili un clasament al jucătorilor
- matchmaking – conectează doi jucători la aceeași camera publica de joc (ce oferă si puncte pentru leaderboard)
- chat – comunicare intre jucători, in timpul unui meci
- gameplay – crearea de „camere de joc” (publice si private), transmiterea datelor intre clienți (ex. „mutări”)

### 3.4 Cerințe nefuncționale

Sistemul trebuie sa asigure disponibilitate 24/24, funcționare adecvata pe browserele suportate, securizarea datelor si limitarea posibilității de a trișa. De asemenea, jocul trebuie actualizat periodic pentru a asigura balansul intre nivelul de putere a diferitelor cărți si a elimina bugurile, trebuie sa ofere un set de reguli ușor de înțeles pentru jucători. Aplicația va fi moderata, pentru a se asigura ca jucătorii respecta regulile comunității.

### 3.5 Modele ale sistemului

#### 3.5.1 Actorii si cazurile de utilizare

Actori: Jucătorul si Administratorul

Cazurile de utilizare:

1. Creare cont (doar jucătorii)
2. Autentificare
3. Evaluare rapoarte (doar administratorii. Următoarele cazuri se aplica doar jucătorilor)
4. Accesare lista de prieteni
5. Accesare istoric de meciuri
6. Vizualizare leaderboard
7. Accesare informații cont
8. Creare/căutare/conectare camera de meci (Matchmaking)
9. Gameplay
10. Deconectare (jucători si administratori)

#### 3.5.2 Descrierea cazurilor de utilizare ale sistemului

##### ***Creare cont***

**Actorii implicați:** Jucătorul

**Pre condiție:** jucătorul se conectează la site-ul aplicației

**Fluxul de baza:**

1. Jucătorul accesează site-ul aplicației si apasă pe butonul de „sign up”. Se va deschide o nou fereastră
2. Se introduce adresa de email, un nume de jucător si o parola (se introduce de doua ori pentru a se asigura ca nu este greșita)
3. El primește pe adresa de email un link cu care se verifica adresa de email si se activează contul



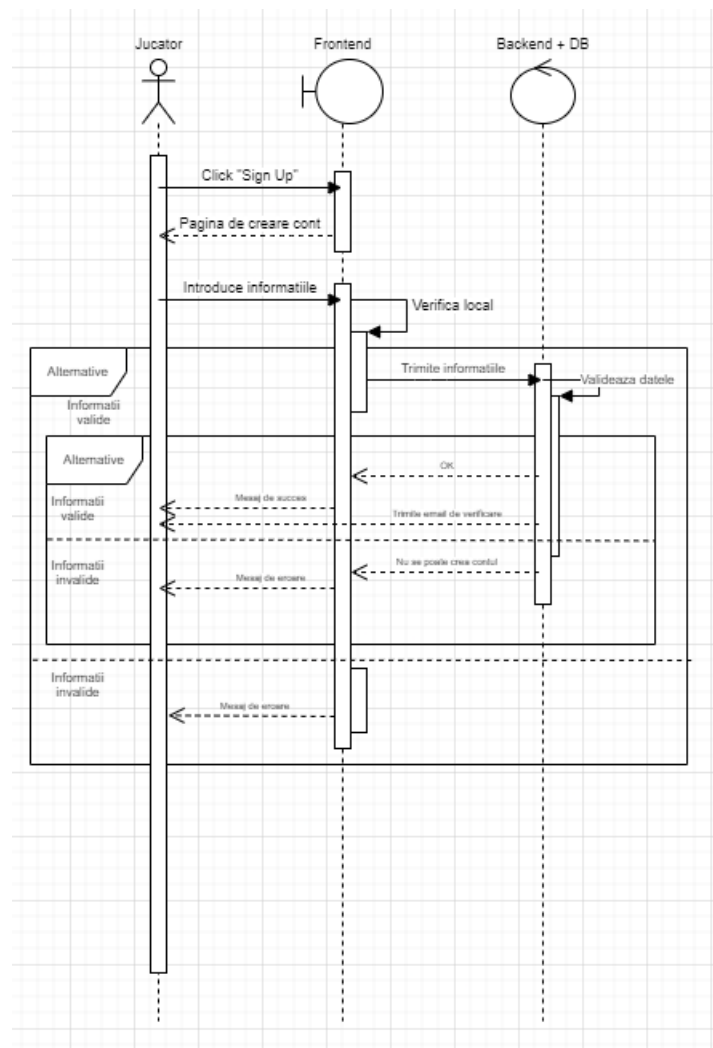
**Alternativ:**

- dacă una dintre informații este invalidă (căsuța liberă, adresa invalidă, parola neadecvată) – se cere reintroducerea tuturor informațiilor, și se afișează un mesaj corespunzător (pasul 2)

- contul nu este activat în timpul necesar – se cere reintroducerea informațiilor/unei adrese de email validă (pasul 3)

**Post condiție:** contul este activat și este posibilă autentificarea

**Prioritatea la implementare:** critică (partea de verificare a emailului este opțională)



## Autentificare

**Actorii implicați:** Jucătorul/Administratorul

**Pre condiție:** utilizatorul are un cont de jucător/administrator

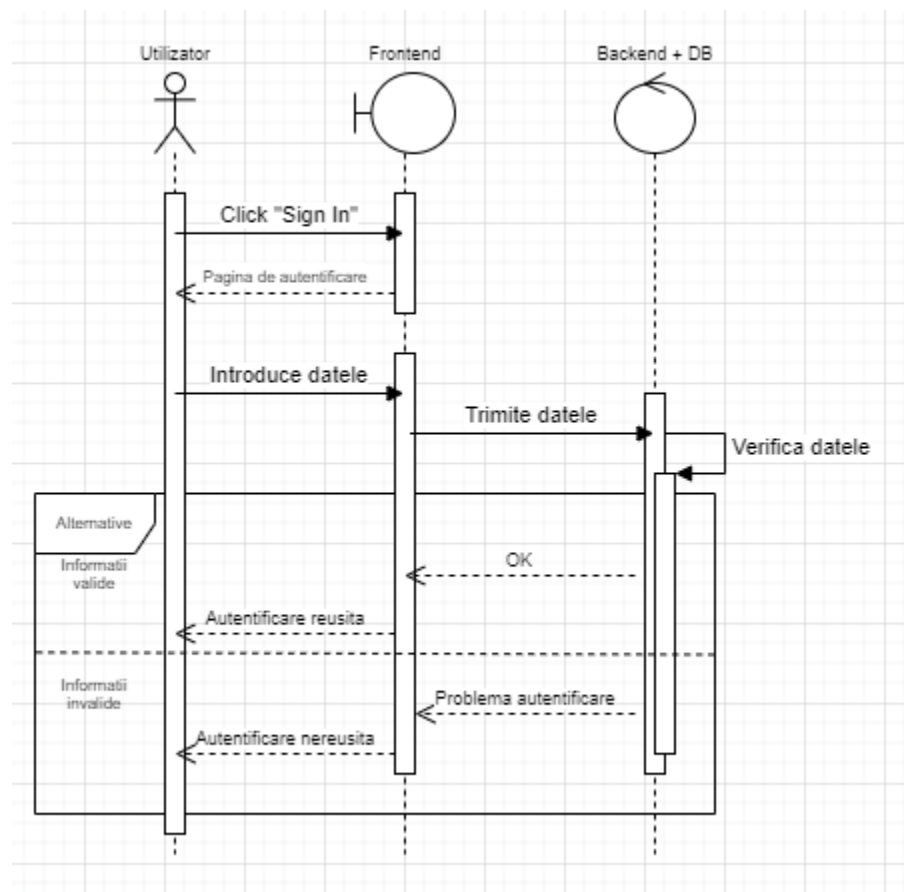
**Fluxul de baza:**

1. In landing page, utilizatorul da click pe „sign in”
2. Introduce adresa de email si parola.

**Alternativ:** Daca parola este gresita, utilizatorul v-a trebui sa reintroducă informațiile.

**Post condiție:** Utilizatorul este redirecționat către meniul principal

**Prioritatea la implementare:** critica



## Evaluare rapoarte

**Actorii implicați:** Administratorul

**Pre condiție:** administratorul sa fie autentificat

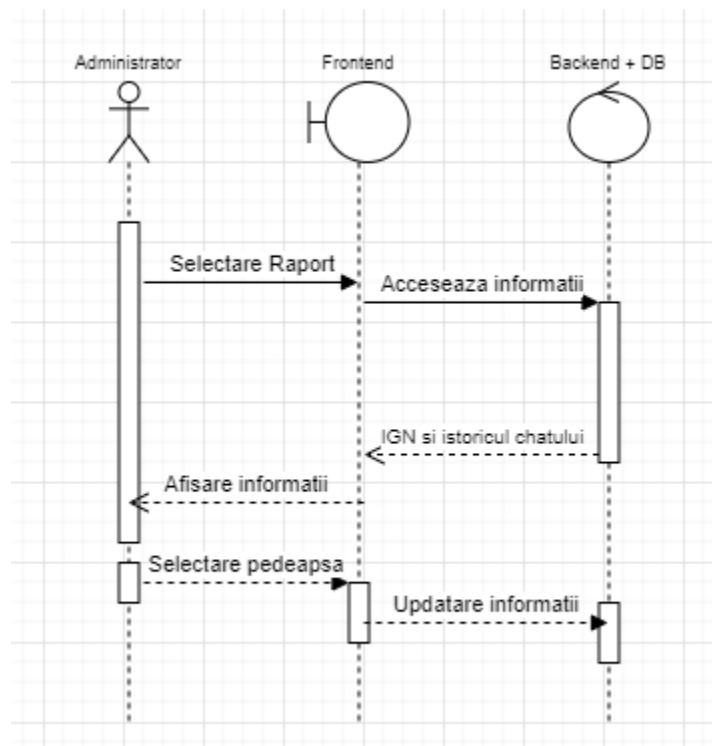
**Fluxul de baza:**

1. Primește o lista de rapoarte. Fiecare raport are atașat istoricul de chat al meciului când a fost făcut raportul.
2. In funcție de caz, administratorul aplica o penalizare

**Alternativ:** Nu exista cazuri alternative

**Post condiție:** După ce evaluează toate cazurile, se poate deconecta

**Prioritatea la implementare:** medie



***Accesare lista de prieteni***

**Actorii implicați:** Jucătorul

**Pre condiție:** Jucătorul este autentificat cu succes

**Fluxul de baza:**

1. Jucătorul da click pe butonul de „Friend List”
2. Se deschide un nou meniu, de unde poate invita un prieten la meci, adaugă noi prieteni, sa elimine si sa blocheze anumiți jucători
3. Pentru a adăuga un prieten, acesta trebuie căutat după IGN

**Alternativ:** Daca numele de utilizator nu este găsit, se afișează un mesaj de eroare

**Post condiție:** Jucătorul se poate întoarce in meniul principal

**Prioritatea la implementare:** scăzută

***Accesare istoric de meciuri***

**Actorii implicați:** Jucătorul

**Pre condiție:** Jucătorul este autentificat cu succes

**Fluxul de baza:**

1. Jucătorul da click pe butonul de „Match History”
2. Se deschide un nou meniu, unde jucătorul poate sa vadă rezultatele ultimelor 10 meciuri, elo-ul primit/pierdut si împotriva cui a fost meciul.

**Alternativ:** Nu exista cazuri alternative

**Post condiție:** Jucătorul se poate întoarce in meniul principal

**Prioritatea la implementare:** medie (fără aceasta funcționalitate, moderatorii sunt inutili)

***Vizualizare leaderboard***

**Actorii implicați:** Jucătorul

**Pre condiție:** Jucătorul este autentificat cu succes

**Fluxul de baza:**

1. Jucătorul da click pe butonul de „Leaderboard”
2. Se deschide un meniu unde apare topul jucătorilor, rankul curent al jucătorului si elo-ul

**Alternativ:** Nu exista cazuri alternative

**Post condiție:** Jucătorul se poate întoarce in meniul principal

**Prioritatea la implementare:** scăzută

***Accesare informații cont***

**Actorii implicați:** Jucătorul

**Pre condiție:** Jucătorul este autentificat cu succes

**Fluxul de baza:**

1. Jucătorul da click pe butonul de „Account”
2. Se deschide un meniu de unde jucătorul își poate modifica parola si IGN-ul.

**Alternativ:**

- Parola invalida – nu se modifica parola
- IGN invalid (ex. nume deja folosit) – nu se modifica numele

**Post condiție:** Jucătorul se poate întoarce in meniul principal

**Prioritatea la implementare:** medie

## ***Accesare camera de meci***

**Actorii implicați:** Jucătorul

**Pre condiție:** Jucătorul este autentificat cu succes

**Fluxul de baza:**

1. Jucătorul da click pe butonul de „Play”
2. Se deschide un nou meniu, unde acesta poate selecta tipul de meci: public(matchmaking) sau privat(cu prietenii, nu se dau/iau puncte de elo)
3. Pentru meciuri publice, sistemul va caută un alt jucător online (care a accesat si el la rândul sau același meniu). Pentru meciurile private, unul dintre jucători va crea o camera (ce are un cod unic de identificare), cu care celălalt va da join.
4. După ce se conectează cei doi jucători, meciul poate începe

**Alternativ:**

- nu este găsit un alt jucător (pentru meciurile publice). Se oprește căutarea după un time-out
- nimeni nu da join pe room (meciuri private). După un time-out, roomul este eliminat (pentru a elibera codul)

**Post condiție:** meciul poate începe

**Prioritatea la implementare:** critica

## ***Gameplay***

**Actorii implicați:** Jucătorul

**Pre condiție:** cei doi jucători sunt conectați la room

**Fluxul de baza:** (elementele de gameplay se pot schimba)

1. Fiecare jucător trage un număr de cărți din pachetul sau si primește o valoare HP (identica cu celălalt jucător)
2. (Începutul unei runde) Fiecare jucător primește puncte de mana

3. Un jucător ataca, celălalt apară. Ei pun cărți jos, in limita mana-ului (fiecare carte necesita mana pentru a fi folosita). Jucătorul care ataca face prima mutare, cel care se apară poate sa răspundă corespunzător. Jucătorii au un termen limita sa facă mutări.
4. In orice punct al meciului, jucătorul poate sa trimită mesaje adversarului, folosind chatul.
5. (Finalul rundei) In funcție de ce efecte au cărțile, jucătorilor li se poate modifica HP-ul. Rolurile celor doi jucători se schimba.
6. Daca un jucător rămâne fără HP (sau se termina cărțile, si unul are mai puțin decât celălalt), acesta va pierde jocul. Se afișează un mesaj corespunzător, si jucătorii primesc opțiunile: sa ceara revanșa sau sa se întoarcă in meniul principal.
7. In cazul unui meci public, se ajustează elo-ul jucătorilor conform rezultatului.

**Alternativ:**

- un jucător abandonează, deci celălalt câștiga automat
- un jucător nu răspunde (pierde conexiunea). El abandonează automat.
- un jucător face o mutare invalida (daca trișează. Frontendul nu permite mutări invalide, dar acestea ar putea fi trimise forțat la server. Acesta se asigura ca nu primește așa ceva). Se considera ca i-a expirat timpul

**Post condiție:** Se poate începe un nou meci/Se revine in meniul principal

**Prioritatea la implementare:** critica

***Deconectare***

**Actorii implicați:** Jucătorul/Administratorul

**Pre condiție:** Jucătorul/Administratorul este autentificat cu succes

**Fluxul de baza:**

1. Utilizatorul da click pe butonul „Sign out”
2. Utilizatorul este deconectat si redirectionat către pagina de start a site-ului

**Post condiție:** Utilizatorul este conectat la site-ul aplicației

**Alternativ:** Nu exista caz alternativ

**Prioritatea la implementare:** medie



## 3.5.3 Diagrama de context

