**Documentul de specificare a cerin*țelor***

**Software Requirements Specification**

**(SRS) Document**

**< Platforma web pentru o clinică medicală>**

**<20.02.2024>**

**<1.0.0>**

|  |
| --- |
| **Cuprins** |

[1. Introducere 3](#_Toc164018128)

[1.1 Scopul 3](#_Toc164018129)

[1.2 Audiență țintă 3](#_Toc164018130)

[1.3 Sfera de aplicare 3](#_Toc164018131)

[1.4 Referințe 4](#_Toc164018132)

[2 Descriere generală 4](#_Toc164018133)

[2.1 Perspectiva produsului 4](#_Toc164018134)

[2.2 Caracteristici ale produsului 4](#_Toc164018135)

[2.3 Clase și caracteristici ale utilizatorilor 4](#_Toc164018136)

[2.4 Mediul de operare 5](#_Toc164018137)

[2.5 Constrângeri de proiectare și de implementare 5](#_Toc164018138)

[2.6 Presupuneri și dependențe 5](#_Toc164018139)

[3 Cerințele sistemului 5](#_Toc164018140)

[3.1 Sisteme separate de login pentru admini, doctori și pacienți 5](#_Toc164018141)

[3.1.1 Descriere și Prioritate 5](#_Toc164018142)

[3.1.2 Secvențe Stimul/Răspuns 5](#_Toc164018143)

[3.1.3 Cerințe Funcționale 6](#_Toc164018144)

[3.2 Programări online, cu detalierea simptomelor și istoric medical. 6](#_Toc164018145)

[3.2.1 Descriere și Prioritate 6](#_Toc164018146)

[3.2.2 Secvențe Stimul/Răspuns 6](#_Toc164018147)

[3.2.3 Cerințe Funcționale 6](#_Toc164018148)

[3.3 Sistem de abonamente și plăți online 7](#_Toc164018149)

[3.3.1 Descriere și Prioritate 7](#_Toc164018150)

[3.3.2 Secvențe Stimul/Răspuns 7](#_Toc164018151)

[3.3.3 Cerințe Funcționale 7](#_Toc164018152)

[3.4 Prescripții medicale digitale vizibile în contul pacientului. 7](#_Toc164018153)

[3.4.1 Descriere și Prioritate 8](#_Toc164018154)

[3.4.2 Secvențe Stimul/Răspuns 8](#_Toc164018155)

[3.4.3 Cerințe Funcționale 8](#_Toc164018156)

[3.5 Chat integrat pentru comunicarea între doctor și pacient. 8](#_Toc164018157)

[3.5.1 Descriere și Prioritate 8](#_Toc164018158)

[3.5.2 Secvențe Stimul/Răspuns 8](#_Toc164018159)

[3.5.3 Cerințe Funcționale 9](#_Toc164018160)

[3.6 Facilitarea feedback-ului de la pacienți 9](#_Toc164018161)

[3.6.1 Descriere și Prioritate 9](#_Toc164018162)

[3.6.2 Secvențe Stimul/Răspuns 9](#_Toc164018163)

[3.6.3 Cerințe Funcționale 9](#_Toc164018164)

[3.7 Funcționalități de administrare pentru gestionarea pacienților și medicilor 10](#_Toc164018165)

[3.7.1 Descriere și Prioritate 10](#_Toc164018166)

[3.7.2 Secvențe Stimul/Răspuns 10](#_Toc164018167)

[3.7.3 Cerințe Funcționale 10](#_Toc164018168)

[4 Cerințe pentru interfețe externe 10](#_Toc164018169)

[4.1 Interfețe de comunicare 10](#_Toc164018170)

[4.2 Interfețe software 11](#_Toc164018171)

[5 Cerințe non-funcționale 11](#_Toc164018177)

[5.1 Cerințe de performanță 11](#_Toc164018178)

[5.2 Cerințe de siguranță 12](#_Toc164018179)

[5.3 Atribute de calitate ale software-ului 12](#_Toc164018180)

# Introducere

## Scopul

Scopul proiectului este de a moderniza și optimiza procesele de gestionare a pacienților și a serviciilor medicale.

Obiectivele includ:

* Crearea unui sistem facil de autentificare și gestionare a utilizatorilor (admini, doctori, pacienți).
* Digitalizarea procesului de programare și consultare, cu posibilitatea de a specifica simptome, istoricul medical și de a obține rețete online.
* Implementarea unui sistem de abonamente și plăți online.
* Creșterea eficienței comunicării între doctori și pacienți prin intermediul unui chat integrat.
* Facilitarea feedback-ului de la pacienți prin posibilitatea de a lăsa review-uri pentru serviciile medicale primite.
* Funcționalități de administrare pentru gestionarea utilizatorilor, medicilor și a conținutului.

## Audiență țintă

Documentul SRS este destinat urmatorilor:

* Dezvoltatorilor software: pentru a înțelege cerințele tehnice și funcționale ale proiectului.
* Managerilor de proiect: pentru a planifica și supraveghea progresul proiectului.
* Testerilor: pentru a crea și executa teste care verifică îndeplinirea cerințelor.

## Sfera de aplicare

Software-ul va sprijini obiectivele generale ale afacerii prin îmbunătățirea accesibilității serviciilor medicale și optimizarea gestionării pacienților și a resurselor. Beneficiile includ reducerea timpului de așteptare pentru pacienți, creșterea eficienței administrative și îmbunătățirea satisfacției clientului.

## Referințe

* Documentație tehnică pentru tehnologiile folosite (ex: PHP, JavaScript, baze de date).
* Studii și articole din domeniul medical și IT care subliniază importanța digitalizării în domeniul medical.
* Site-uri web de specialitate pentru standarde de dezvoltare software în domeniul IT.

# Descriere generală

## Perspectiva produsului

Produsul nostru este o platformă web destinată optimizării gestionării clinicii medicale și îmbunătățirii interacțiunii dintre personalul medical și pacienți. Inițiativa pentru această platformă a apărut din nevoia de digitalizare în sectorul medical, pentru a facilita accesul rapid și eficient la servicii de sănătate. Acest sistem integrat va conecta pacienții cu personalul medical și administrative printr-o interfață ușor de utilizat, îmbunătățind managementul datelor medicale și procesele de lucru în clinică.

## Caracteristici ale produsului

Caracteristicile principale ale software-ului includ:

* Sisteme separate de login pentru admini, doctori și pacienți.
* Programări online, cu detalierea simptomelor și istoric medical.
* Sistem de abonamente și plăți online.
* Prescripții medicale digitale vizibile în contul pacientului.
* Chat integrat pentru comunicarea între doctor și pacient.
* Facilitarea feedback-ului de la pacienți prin posibilitatea de a lăsa review-uri pentru serviciile medicale primite.
* Funcționalități de administrare pentru gestionarea utilizatorilor, medicilor și a conținutului.

## Clase și caracteristici ale utilizatorilor

Utilizatorii sunt:

* Adminul: acces complet, gestionarea conturilor, setările platformei.
* Doctorii: acces la dosarele medicale ale pacienților, prescripții, interacțiune prin chat.
* Pacienții: acces la profilul personal, posibilitatea de a face programări, vizualiza rețete și comunicare cu doctorii.

## Mediul de operare

Software-ul este compatibil cu sistemele de operare Windows, macOS, Linux și optimizat pentru principalele browsere web.

## Constrângeri de proiectare și de implementare

* Respectarea reglementărilor privind protecția datelor.
* Compatibilitatea cu diverse dispozitive și sisteme de operare.
* Cerințe de securitate înalte pentru protecția informațiilor medicale.

## Presupuneri și dependențe

Presupuneri:

* Acces la internet: Se presupune că toți utilizatorii platformei au acces la o conexiune de internet stabilă și sigură.
* Tehnologie adecvată: Utilizatorii dispun de dispozitive compatibile (computere, tablete, smartphone-uri) cu capacitatea necesară pentru a rula platforma web.
* Adaptabilitate: Se presupune că pacienții și personalul medical se vor adapta ușor la utilizarea noilor tehnologii integrate în platformă.

# Cerințele sistemului

## Sisteme separate de login pentru admini, doctori și pacienți

### Descriere și Prioritate

Funcționalitatea asigură că fiecare tip de utilizator are acces la secțiuni și funcționalități specifice rolului său în cadrul platformei. Prioritatea este Ridicată, deoarece este esențială pentru operarea corectă și securizată a platformei.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Stimul: Adminul introduce credențialele în portalul dedicat.
* Răspuns: Sistemul validează credențialele și oferă acces la panoul de administrare.
* Stimul: Doctorul introduce credențialele în portalul dedicat.
* Răspuns: Sistemul validează credențialele și redirecționează către dashboard-ul doctorului.
* Stimul: Pacientul introduce credențialele în portalul dedicat.
* Răspuns: Sistemul validează credențialele și oferă acces la pagina personală a pacientului

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să furnizeze trei interfețe separate de login pentru admini, doctori și pacienți.

REQ-2: Sistemul trebuie să verifice credențialele utilizatorilor în baza de date și să permită accesul doar dacă acestea sunt corecte.

REQ-3: Sistemul trebuie să asigure că fiecare categorie de utilizatori are acces doar la funcționalitățile și informațiile relevante rolului său.

REQ-4: Sistemul trebuie să logheze încercările de autentificare eșuate și să implementeze politici de securitate corespunzătoare.

REQ-5: Sistemul trebuie să ofere opțiuni de recuperare a parolei pentru toate tipurile de conturi.

## Programări online, cu detalierea simptomelor și istoric medical.

### Descriere și Prioritate

Această funcționalitate permite pacienților să programeze consulturi online, oferind în același timp detalii despre simptomele și istoricul lor medical. Prioritatea este considerată Ridicată, deoarece este centrală în procesul de îngrijire medicală și îmbunătățește accesibilitatea serviciilor medicale.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Stimul: Pacientul selectează opțiunea de a face o programare online.
* Răspuns: Sistemul prezintă un formular de programare în care pacientul poate introduce simptome și istoric medical.
* Stimul: Pacientul completează și trimite formularul de programare.
* Răspuns: Sistemul înregistrează programarea și confirmă pacientului data și ora consultației.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să ofere o interfață intuitivă pentru programarea online a consultațiilor.

REQ-2: Sistemul trebuie să permită pacienților să introducă detaliile simptomelor și istoricului medical în timpul programării.

REQ-3: Sistemul trebuie să asigure stocarea sigură a informațiilor medicale ale pacienților și să le integreze în profilurile lor.

REQ-4: Sistemul trebuie să genereze automat confirmări de programare și să le trimită pacienților prin e-mail sau SMS.

REQ-5: Sistemul trebuie să permită medicilor să acceseze programările și informațiile asociate pacienților înainte de consult.

REQ-6: Sistemul trebuie să includă funcționalități de gestionare a anulărilor și reprogramărilor.

## Sistem de abonamente și plăți online

### Descriere și Prioritate

Această funcționalitate permite pacienților să se aboneze la servicii medicale și să efectueze plăți online. Are o prioritate Ridicată, deoarece facilitează accesul continuu la servicii și optimizarea proceselor financiare ale clinicii.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Stimul: Pacientul alege un abonament din opțiunile disponibile.
* Răspuns: Sistemul prezintă detaliile abonamentului și solicită confirmarea.
* Stimul: Pacientul confirmă alegerea și inițiază procesul de plată.
* Răspuns: Sistemul integrează un gateway de plată sigur pentru efectuarea tranzacției financiare.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să ofere diferite planuri de abonament adaptate nevoilor diverse ale pacienților.

REQ-2: Sistemul trebuie să integreze un modul securizat de plată online pentru procesarea tranzacțiilor financiare.

REQ-3: Sistemul trebuie să confirme tranzacțiile.

REQ-4: Sistemul trebuie să permită administrarea și actualizarea abonamentelor de către pacienți.

REQ-5: Sistemul trebuie să suporte diverse metode de plată, inclusiv carduri de credit/debit și transferuri bancare.

REQ-6: Sistemul trebuie să asigure conformitatea cu reglementările financiare și de securitate a datelor.

## Prescripții medicale digitale vizibile în contul pacientului.

### Descriere și Prioritate

Funcționalitatea permite medicilor să creeze și să trimită rețete digitale, care sunt accesibile de către pacienți în contul lor personal pe platforma web. Aceasta are prioritate Ridicată, deoarece simplifică procesul de prescriere și accesare a medicamentelor.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Stimul: Medicul emite o prescripție digitală după consult.
* Răspuns: Sistemul înregistrează prescripția în istoricul medical al pacientului și o notifică acestuia.
* Stimul: Pacientul accesează contul său pentru a vizualiza prescripția.
* Răspuns: Sistemul afișează prescripția digitală în contul pacientului, cu detalii despre medicamente și instrucțiuni de utilizare.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să permită medicilor să creeze și să trimită prescripții medicale digitale în mod securizat.

REQ-2: Sistemul trebuie să stocheze prescripțiile în istoricul medical al pacientului și să le facă accesibile în contul acestuia.

REQ-3: Sistemul trebuie să asigure confidențialitatea și securitatea datelor medicale în procesul de prescriere și vizualizare a rețetelor.

REQ-4: Sistemul trebuie să permită pacientului să descarce sau să tipărească prescripția pentru uz personal.

REQ-5: Sistemul trebuie să integreze alerte și notificări pentru informarea pacientului despre prescripțiile noi.

## Chat integrat pentru comunicarea între doctor și pacient.

### Descriere și Prioritate

Funcționalitatea oferă o platformă de comunicare directă și privată între medici și pacienți. Aceasta are o prioritate Ridicată, deoarece îmbunătățește interacțiunea și sprijinul medical oferit pacienților.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Stimul: Pacientul trimite un mesaj prin chat unui medic activ.
* Răspuns: Medicul primește notificare și răspunde la mesaj.
* Stimul: Medicul inițiază o conversație cu pacientul pentru clarificări sau sfaturi medicale.
* Răspuns: Pacientul primește notificare și răspunde la mesaj.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să furnizeze o funcționalitate de chat securizată și privată între doctori și pacienți.

REQ-2: Sistemul trebuie să asigure că mesajele sunt criptate și accesibile doar de către destinatarii autorizați.

REQ-3: Sistemul trebuie să permită medicilor și pacienților să inițieze conversații și să răspundă la mesaje în orice moment.

REQ-4: Sistemul trebuie să integreze notificări pentru alertarea utilizatorilor despre mesajele noi.

REQ-5: Sistemul trebuie să păstreze un istoric al conversațiilor, care poate fi accesat de medici și pacienți pentru referințe viitoare.

## Facilitarea feedback-ului de la pacienți

### Descriere și Prioritate

Această funcționalitate permite pacienților să lase review-uri și evaluări pentru serviciile medicale primite, îmbunătățind astfel calitatea serviciilor oferite. Are o prioritate Medie, deoarece, deși nu este critică pentru funcționarea de bază a platformei, joacă un rol important în îmbunătățirea continuă a calității serviciilor.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Stimul: Pacientul completează și trimite un formular de review după o consultatie sau tratament.
* Răspuns: Sistemul înregistrează feedback-ul și îl afișează în profilul medicului sau al serviciului evaluat.
* Stimul: Pacientul sau medicul vizualizează feedback-ul primit.
* Răspuns: Sistemul afișează review-urile și evaluările acumulate.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să permită pacienților să lase review-uri și evaluări pentru serviciile medicale primite.

REQ-2: Sistemul trebuie să asigure anonimatul pacienților în feedback-ul publicat, dacă aceștia aleg această opțiune.

REQ-3: Sistemul trebuie să filtreze și să valideze feedback-ul pentru a preveni spamul și mesajele inadecvate.

REQ-4: Sistemul trebuie să ofere o interfață intuitivă pentru introducerea și vizualizarea feedback-ului.

REQ-5: Sistemul trebuie să integreze o funcție de rating bazată pe stele sau pe alt sistem evaluativ.

## Funcționalități de administrare pentru gestionarea pacienților și medicilor

### Descriere și Prioritate

Această funcționalitate permite administrației să gestioneze conturile de pacienți și medici. Prioritatea este Ridicată, având în vedere necesitatea unui control eficient și centralizat asupra sistemului.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Stimul: Administratorul adaugă, modifică sau șterge conturi de utilizatori.
* Răspuns: Sistemul execută acțiunea solicitată și actualizează baza de date.
* Stimul: Administratorul adaugă, modifică sau șterge conturi de medici.
* Răspuns: Sistemul execută acțiunea solicitată și actualizează baza de date.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să permită administratorului să creeze, să modifice și să șteargă conturi de utilizatori si doctori.

REQ-2: Sistemul trebuie să asigure un sistem de autentificare și autorizare securizat pentru accesul la funcționalitățile de administrare.

REQ-3: Sistemul trebuie să integreze mecanisme de backup și recuperare a datelor pentru prevenirea pierderilor accidentale.

# Cerințe pentru interfețe externe

## Interfețe de comunicare

* HTTP/HTTPS: Pentru comunicarea securizată între client (browserul web al utilizatorului) și server. HTTPS va fi utilizat pentru a cripta datele transmise, protejând informațiile sensibile ale utilizatorilor.
* RESTful API: O interfață de programare a aplicațiilor (API) pentru a facilita comunicarea între serverul platformei și alte sisteme, cum ar fi baze de date ale spitalelor sau alte servicii de sănătate, folosind protocoale standardizate HTTP(S) și metode ca GET, POST, PUT, și DELETE.
* OAuth 2.0: Pentru autentificarea și autorizarea securizată a utilizatorilor, permițând integrarea cu alte servicii și platforme, cum ar fi sistemul de plată online sau portaluri externe de servicii medicale.

## Interfețe software

* JavaScript, HTML, CSS: Acestea sunt esențiale pentru construirea frontend-ului aplicației web. JavaScript adaugă interactivitate, HTML definește structura paginilor, iar CSS se ocupă de stilizare.
* Bootstrap: Un framework CSS utilizat pentru a dezvolta interfețe responsive și mobile-first. Acesta oferă o gamă largă de componente pre-stilizate (cum ar fi formulare, butoane, meniuri) care pot fi folosite pentru a accelera procesul de dezvoltare.
* jQuery: O bibliotecă JavaScript folosită pentru a simplifica manipularea DOM-ului (Document Object Model), gestionarea evenimentelor și realizarea de apeluri AJAX. Facilitează scrierea de cod JavaScript mai concis și compatibil cu diferite browsere.
* PHP: Limbajul de programare server-side utilizat pentru dezvoltarea backend-ului. PHP procesează logica de afaceri, interacționează cu baza de date și generează conținut dinamic pentru paginile web.
* MySQL: Sistemul de gestionare a bazei de date (DBMS) relaționale folosit pentru stocarea și interogarea datelor. MySQL este integrat cu PHP prin intermediul extensiilor PDO sau MySQLi, permițând manipularea datelor și gestionarea tranzacțiilor.

# Cerințe non-funcționale

## Cerințe de performanță

* Timp de răspuns: Pagina web trebuie să se încarce în maximum 3 secunde pentru utilizatorii cu conexiuni la internet standard. Pentru funcționalități specifice, cum ar fi căutarea în baza de date a pacienților sau generarea de rapoarte, timpul de răspuns nu trebuie să depășească 5 secunde.
* Capacitatea de procesare: Sistemul trebuie să fie capabil să gestioneze simultan până la 100 de utilizatori activi fără a compromite performanța. Aceasta include gestionarea sesiunilor multiple de login, realizarea programărilor și procesarea plăților.
* Fiabilitate: Sistemul trebuie să aibă o disponibilitate de 99.9%, cu perioade minime de întrerupere programate pentru întreținere. Aceasta asigură că utilizatorii pot accesa și folosi platforma oricând este necesar.
* Securitate: Timpul de răspuns pentru funcțiile de securitate, cum ar fi autentificarea și autorizarea, nu trebuie să afecteze negativ performanța generală. Orice verificare de securitate sau criptare a datelor trebuie efectuată rapid pentru a menține fluiditatea experienței utilizatorului.

## Cerințe de siguranță

* Criptarea datelor: Toate datele transmise între client și server trebuie să fie criptate. De asemenea, stocarea datelor sensibile, inclusiv informațiile personale și datele medicale ale pacienților, trebuie să fie criptată în baza de date.
* Backup și recuperare: Implementarea unei strategii solide de backup și recuperare pentru a preveni pierderea de date în caz de defecțiuni hardware sau atacuri cibernetice. Backup-urile trebuie efectuate regulat și stocate într-un loc sigur, cu posibilitatea de a restaura rapid datele la nevoie.
* Managementul vulnerabilităților: Monitorizarea constantă și actualizarea software-ului pentru a adresa vulnerabilitățile de securitate cunoscute. Acest lucru include actualizări regulate ale sistemului de operare, aplicațiilor și bibliotecilor de cod utilizate în aplicație.
* Formare și conștientizare: Asigurarea că toți utilizatorii, inclusiv personalul clinic și pacienții, sunt instruiți cu privire la practicile de bază de securitate, cum ar fi crearea unor parole puternice, recunoașterea tentativelor de phishing și protejarea informațiilor personale.

## Atribute de calitate ale software-ului

* Ușurința în întreținere: Software-ul trebuie să fie ușor de actualizat, reparat și adaptat la schimbările de cerințe sau la noile tehnologii. Acest lucru implică o arhitectură modulară, cod clar documentat și utilizarea unor practici standard de codificare.
* Adaptabilitatea: Capacitatea de a se adapta rapid la schimbările de mediu, legislație sau cerințe de afaceri fără a necesita modificări majore. Aceasta include proiectarea unui sistem care poate fi configurat sau personalizat în funcție de necesități diverse.
* Flexibilitatea: Software-ul ar trebui să permită adăugarea de noi funcționalități sau modificarea celor existente cu efort minim. Aceasta se obține prin design modular și separarea preocupărilor în cadrul arhitecturii software.
* Utilizabilitatea: Interfața utilizatorului trebuie să fie intuitivă și ușor de folosit, pentru a asigura o experiență plăcută și eficientă pentru toate tipurile de utilizatori. Acest lucru necesită teste de utilizabilitate, feedback de la utilizatori și îmbunătățiri continue ale designului UI/UX.
* Fiabilitatea: Software-ul trebuie să fie robust și să funcționeze corect sub diverse condiții de utilizare, minimizând erorile și defecțiunile. Acest lucru implică testare extensivă, gestionarea eficientă a excepțiilor și mecanisme de recuperare după erori.
* Portabilitatea: Capacitatea software-ului de a fi rulat pe diferite platforme hardware și sisteme de operare fără a necesita modificări semnificative. Acest lucru este esențial pentru a asigura accesibilitatea și extinderea potențialului de piață al produsului.
* Performanța: Asigurarea unui timp de răspuns rapid și a unui proces eficient de procesare a datelor, chiar și sub sarcini mari de lucru. Optimizarea performanței include gestionarea resurselor, caching-ul eficient și minimizarea latenței.