**Documentul de specificare a cerințelor**

**Software Requirements Specification**

**(SRS) Document**

**Dezvoltarea unei platforme e-learning pentru invățare continuă și dezvoltare profesională**

**20.02.2024**

**Profesor: Student:**

**Săndulescu Virginia Anton Claudiu Răzvan**

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

[1. Introducere 3](#_Toc164123299)

[1.1 Scopul 3](#_Toc164123300)

[1.2 Convenții ale documentului 3](#_Toc164123301)

[1.3 Audiență țintă 3](#_Toc164123302)

[1.4 Sfera de aplicare 3](#_Toc164123303)

[1.5 Referințe 4](#_Toc164123304)

[2 Descriere generală 5](#_Toc164123305)

[2.1 Perspectiva produsului 5](#_Toc164123306)

[2.2 Caracteristici ale produsului 5](#_Toc164123307)

[2.3 Clase și caracteristici ale utilizatorilor 6](#_Toc164123308)

[2.4 Mediul de operare 7](#_Toc164123309)

[2.5 Constrângeri de proiectare și de implementare 8](#_Toc164123310)

[2.6 Presupuneri și dependențe 9](#_Toc164123311)

[3 Cerințele sistemului 10](#_Toc164123312)

[3.1 Funcționalitatea 1 10](#_Toc164123313)

[3.1.1 Descriere și Prioritate 10](#_Toc164123314)

[3.1.2 Cerințe Funcționale 10](#_Toc164123315)

[3.2 Cerința funcțională 2 10](#_Toc164123316)

[3.2.1 Descriere si Prioritate 10](#_Toc164123317)

[3.2.2 Secvente Stimul/Raspuns 11](#_Toc164123318)

[3.2.3 Cerinte functionale 11](#_Toc164123319)

[3.3 Functionalitate 3 11](#_Toc164123320)

[3.3.1 Descriere si Prioriate 11](#_Toc164123321)

[3.3.2 Secvente Stimul/Raspuns 11](#_Toc164123322)

[3.3.3 Cerințe funcționale 12](#_Toc164123323)

[3.4 Functionalitate 4 12](#_Toc164123324)

[3.4.1 Descriere și prioritate 12](#_Toc164123325)

[3.4.2 Secvențe Stimul / Răspuns 12](#_Toc164123326)

[3.4.3 Cerințe funcționale 12](#_Toc164123327)

[3.5 Funcționalitate 5 12](#_Toc164123328)

[3.5.1 Descriere și prioritate 12](#_Toc164123329)

[3.5.2 Secvențe Stimul/Răspuns 13](#_Toc164123330)

[3.5.3 Cerințe funcționale 13](#_Toc164123331)

[3.6 Funcționalitate 6 13](#_Toc164123332)

[3.6.1 Descriere și prioritate 13](#_Toc164123333)

[3.6.2 Secvențe Stimul/Răspuns 13](#_Toc164123334)

[3.6.3 Cerințe funcționale 14](#_Toc164123335)

[3.7 Funcționalitate 7 14](#_Toc164123336)

[3.7.1 Descriere și prioritate 14](#_Toc164123337)

[3.7.2 Secvențe Stimul/Răspuns 14](#_Toc164123338)

[3.7.3 Cerințe funcționale 15](#_Toc164123339)

[3.8 Functionalitate 8 15](#_Toc164123340)

[3.8.1 Descriere și prioritate 15](#_Toc164123341)

[3.8.2 Secvențe Stimul/Răspuns 15](#_Toc164123342)

[3.8.3 Cerințe funcționale 16](#_Toc164123343)

[3.9 Funcționalitate 9 16](#_Toc164123344)

[3.9.1 Descriere și prioritate 16](#_Toc164123345)

[3.9.2 Secvențe stimul/răspuns 16](#_Toc164123346)

[3.9.3 Cerințe funcționale 16](#_Toc164123347)

[4 Cerințe pentru interfețe externe 17](#_Toc164123348)

[4.1 Interfețe cu utilizatorul 17](#_Toc164123349)

[4.1.1 Pagina de înregistrare și autentificare 17](#_Toc164123350)

[4.1.2 Pagina principală 17](#_Toc164123351)

[4.1.3 Pagina cursului 17](#_Toc164123352)

[4.1.4 Panoul de control al administratorului 17](#_Toc164123353)

[4.1.5 Butoane și funcții 17](#_Toc164123354)

[4.1.6 Ghiduri de stil 17](#_Toc164123355)

[4.2 Interfețe hardware 18](#_Toc164123356)

[4.3 Interfețe de comunicare 18](#_Toc164123357)

[4.4 Interfețe software 18](#_Toc164123358)

[4.4.1 Frontend 18](#_Toc164123359)

[4.4.2 Backend 18](#_Toc164123360)

[4.4.3 Bază de Date 19](#_Toc164123361)

[5 Cerințe non-funcționale 19](#_Toc164123362)

[5.1 Cerințe de performanță 19](#_Toc164123363)

[5.1.1 Performanță generală 19](#_Toc164123364)

[5.1.2 Performanță a bazelor de date 19](#_Toc164123365)

[5.2 Cerințe de siguranță 19](#_Toc164123366)

[5.3 Cerințe de securitate 19](#_Toc164123367)

[5.4 Atribute de calitate ale software-ului 20](#_Toc164123368)

[6 Alte cerințe 20](#_Toc164123369)

# Introducere

## Scopul

Scopul proiectului este de a dezvolta o platformă e-learning completă și funcțională în domeniul IT pentru învățare continuă și dezvoltare profesională, care să ofere cursuri pe diferite limbaje de programare și tehnici de programare. Obiectivele principale ale platformei sunt:

* Furnizarea unei experiențe de învățare interactivă și personalizată pentru studenți.
* Oferirea unei infrastructuri eficiente pentru administrarea cursurilor, inclusiv adăugarea, editarea și ștergerea de cursuri și lecții.
* Implementarea unui sistem de plată securizat pentru acces la cursuri, inclusiv integrarea cu PayPal pentru plăți cu cardul.
* Asigurarea unui mediu de comunicare eficient între studenți și administrator prin intermediul chatbotului și a formularului de contact.
* Livrarea de conținut video în timp real prin intermediul platformei de livestreaming.
* Furnizarea de rapoarte detaliate privind vânzările și feedback-ul studenților pentru administrator.

## Convenții ale documentului

Acest document va urma convențiile tipografice standard, cum ar fi:

* Utilizarea unui font clar și ușor de citit, precum Arial sau Times New Roman.
* Stilizarea secțiunilor și subsecțiunilor pentru a facilita navigarea și înțelegerea documentului.
* Folosirea alineatelor și a listelor pentru a organiza informațiile.
* Utilizarea italicei pentru termeni tehnici sau definiții.

## Audiență țintă

Audiența țintă pentru documentul SRS include mai multe părți interesate care sunt implicate în diverse etape ale ciclului de viață al proiectului de dezvoltare a platformei e-learning în domeniul IT. Aceste părți interesate includ:

1. Dezvoltatorii: Programatorii și inginerii software responsabili de proiectarea, dezvoltarea și implementarea platformei e-learning. Documentul SRS le furnizează cerințele și specificațiile necesare pentru a construi și testa sistemul.
2. Managerii de proiect: Persoanele responsabile de gestionarea și coordonarea proiectului de dezvoltare a platformei e-learning. Acestea includ adesea directori de proiect, manageri de produs sau lideri tehnici. Documentul SRS le oferă o înțelegere clară a obiectivelor, cerințelor și programului proiectului.
3. Testerii: Echipa de testare software responsabilă de verificarea și validarea funcționalităților și performanțelor platformei e-learning înainte de lansare. Documentul SRS le oferă criterii clare pentru elaborarea planurilor de testare și pentru evaluarea conformității sistemului cu cerințele stabilite.
4. Administratorul platformei: Persoana sau echipa responsabilă de administrarea și întreținerea platformei e-learning după lansare. Aceasta include gestionarea conținutului, gestionarea utilizatorilor, raportarea și rezolvarea problemelor tehnice. Documentul SRS le oferă informații detaliate despre funcționalitățile și caracteristicile platformei pe care trebuie să le administreze.
5. Cursanții: Utilizatorii finali ai platformei e-learning, care se înscriu la cursuri, participă la lecții și accesează conținutul de învățare. Deși documentul SRS nu este direct destinat cursanților, aceștia sunt parte a audienței țintă indirecte, deoarece funcționalitățile și caracteristicile platformei sunt concepute pentru a le oferi o experiență de învățare optimă.
6. Alte părți interesate: Acest grup poate include alți membri ai echipei de dezvoltare sau ai afacerii, precum și clienți sau parteneri externi care au un interes în succesul și funcționalitatea platformei e-learning.

Prin furnizarea unor informații clare și relevante pentru fiecare parte interesată, documentul SRS asigură o înțelegere comună și aliniată a obiectivelor și cerințelor proiectului în întreaga echipă și pentru toate părțile interesate implicate.

## Sfera de aplicare

Sfera de aplicare a platformei e-learning cuprinde obiectivele software-ului și modul în care acestea susțin obiectivele generale ale afacerii. În contextul platformei e-learning în domeniul IT, sfera de aplicare se referă la modul în care funcționalitățile și caracteristicile platformei vor satisface nevoile atât ale utilizatorilor finali, cât și ale administratorului, și vor contribui la succesul și creșterea afacerii.

1. Furnizarea de conținut educațional: Scopul principal al platformei este de a oferi acces la cursuri de învățare pe diferite subiecte din domeniul IT, inclusiv limbaje de programare, tehnici de programare, dezvoltare web, baze de date etc. Prin intermediul conținutului educațional, platforma își propune să ofere oportunități de învățare și dezvoltare profesională pentru studenți.
2. Administrarea și gestionarea conținutului: Platforma oferă un set de instrumente și funcționalități pentru ca administratorii să poată adăuga, edita și șterge cursuri și lecții, să gestioneze utilizatorii și să monitorizeze activitatea pe platformă. Această funcționalitate asigură o gestionare eficientă a conținutului și a utilizatorilor.
3. Sistem de plată securizat: Un aspect important al platformei este capacitatea de a accepta plăți online pentru accesul la cursuri. Integrarea cu servicii de plată precum PayPal asigură securitatea și ușurința procesului de plată pentru utilizatori.
4. Comunicare și interacțiune: Platforma facilitează comunicarea între studenți și administrator prin intermediul unui chatbot și a unui formular de contact. Aceste funcționalități permit utilizatorilor să obțină răspunsuri la întrebări și să ofere feedback administratorului.
5. Acces la conținut video în timp real: Platforma oferă acces la sesiuni de livestreaming pentru cursurile care se desfășoară în timp real. Această funcționalitate permite cursanților să participe la lecții și prezentări în direct de la diferiți instructori.
6. Raportare și analiză: Platforma furnizează administratorului rapoarte detaliate privind vânzările, activitatea utilizatorilor și feedback-ul studenților. Aceste rapoarte sunt utile pentru a evalua performanța platformei și pentru a identifica eventualele îmbunătățiri sau ajustări necesare.

Prin definirea clară a sferei de aplicare, documentul SRS stabilește scopul și obiectivele platformei e-learning în contextul mai larg al afacerii și al nevoilor utilizatorilor. Aceasta oferă o bază solidă pentru dezvoltarea și implementarea platformei, asigurând că soluția software îndeplinește în mod eficient obiectivele stabilite.

## Referințe

O listă a altor documente la care face referire documentul SRS, inclusiv surse precum site-uri web sau literatură scrisă.

* Documente interne de specificatii si cerinte ale afacerii: Aceste documente pot include planuri de afaceri, documente de specificații inițiale ale proiectului, cerințe funcționale și non-funcționale ale platformei e-learning, precum și alte documente interne care descriu cerințele și obiectivele afacerii.
* Documente de proiect și planificare: Aceste documente includ planurile de proiect, cronogramele, diagramele Gantt, planurile de testare, rapoartele de progres și alte documente legate de gestionarea și implementarea proiectului de dezvoltare a platformei e-learning.
* Literatura și resurse online: Aceasta categorie include resursele online și literatura scrisă care sunt relevante pentru dezvoltarea platformei e-learning. Aici pot fi incluse manuale, tutoriale, documentație API-uri, articole științifice și orice alte surse care oferă informații și ghiduri practice legate de tehnologiile și practicile utilizate în proiect.
* Site-uri web și alte surse externe: Dacă sunt utilizate servicii sau resurse externe în cadrul proiectului, cum ar fi servicii de plată, API-uri de terțe părți sau alte resurse online, acestea ar trebui să fie incluse în lista de referințe. De asemenea, ar trebui să fie menționate orice ghiduri sau documentație oferite de aceste servicii externe.
* Contacte și surse de consultare: Dacă există persoane de contact sau consultanți externi care au contribuit la dezvoltarea sau evaluarea proiectului, aceste informații ar trebui să fie incluse în lista de referințe. De asemenea, ar trebui să fie menționate orice resurse externe sau organizații care au oferit asistență sau consultanță în cadrul proiectului.

Prin includerea unei liste complete și detaliate de referințe, documentul SRS oferă cititorilor acces la sursele de informații relevante și ajută la validarea și contextualizarea cerințelor și specificațiilor proiectului. Acest lucru contribuie la transparența și claritatea procesului de dezvoltare a software-ului și asigură că toate părțile interesate sunt la curent cu sursele de informații utilizate în cadrul proiectului.

# Descriere generală

## Perspectiva produsului

Platforma e-learning a fost concepută într-un context al creșterii nevoilor de învățare continuă și dezvoltare profesională, în special în domeniul tehnologiei informației (IT). În era digitală în continuă evoluție, schimbările tehnologice rapide și constante fac necesară adaptarea și actualizarea continuă a cunoștințelor și competențelor profesionale pentru a rămâne relevanți și competitivi pe piața muncii.

Originea produsului stă în recunoașterea acestei nevoi crescânde de învățare și dezvoltare continuă în domeniul IT și în dorința de a oferi o soluție modernă și eficientă pentru a satisface această cerință. Pornind de la această premisă, echipa noastră a dezvoltat platforma e-learning cu tehnologii de vârf precum PHP, JavaScript, HTML, CSS și alte framework-uri, pentru a crea un mediu de învățare avansat și accesibil.

Platforma e-learning vine să răspundă unei nevoi crescânde de accesibilitate și flexibilitate în procesul de învățare și dezvoltare profesională în domeniul IT. Oferind acces la cursuri de învățare de înaltă calitate, într-un mediu intuitiv și interactiv, platforma își propune să faciliteze procesul de învățare și să contribuie la creșterea și dezvoltarea competențelor profesionale ale utilizatorilor.

## Caracteristici ale produsului

Platforma e-learning propusă vine cu o serie de caracteristici avansate și funcționalități esențiale pentru a asigura o experiență de învățare completă și eficientă în domeniul IT. Iată un rezumat la nivel înalt al funcțiilor și caracteristicilor cheie ale produsului:

1. Gestionarea conținutului de învățare:

* Posibilitatea de adăugare, editare și ștergere de cursuri, lecții și alte resurse de învățare.
* Organizarea conținutului în categorii și module pentru o navigare mai ușoară.

1. Interfață intuitivă pentru utilizator:

* Interfață de utilizator prietenoasă și ușor de navigat, adaptată atât pentru dispozitive desktop, cât și mobile.
* Meniuri și controale intuitive pentru acces rapid la cursuri și lecții.

1. Autentificare și gestionare utilizatori:

* Sistem de autentificare securizat pentru cursanți și administratori.
* Posibilitatea de creare, gestionare și administrare a conturilor de utilizator, inclusiv funcții de recuperare a parolelor.

1. Chatbot pentru asistență și suport:

* Implementarea unui chatbot interactiv pentru furnizarea de asistență și răspunsuri rapide la întrebările utilizatorilor.
* Integrarea cu baze de cunoștințe și FAQ-uri pentru acces rapid la informații relevante.

1. Sistem de plată securizat:

* Integrare cu servicii de plată online precum PayPal pentru procesarea plăților de cursuri.
* Asigurarea securității și confidențialității datelor financiare ale utilizatorilor.

1. Platformă de livestreaming pentru cursuri în timp real:

* Oferirea de cursuri și prezentări în timp real prin intermediul unei platforme de livestreaming integrate.
* Interacțiune în timp real între instructori și studenți prin chat și întrebări live.

1. Raportare și analiză:

* Generarea de rapoarte detaliate privind progresul cursanților, participarea la cursuri și alte metrici relevante.
* Analiza datelor pentru identificarea tendințelor și îmbunătățirea continuă a experienței de învățare.

## Clase și caracteristici ale utilizatorilor

Categorizare și Profilare (Pentru Cursanți):

1. Cursanți:

* Frecvența de utilizare: Variabilă, în funcție de programul de învățare și disponibilitatea cursurilor.
* Subseturi de funcții utilizate: Acces la cursuri, lecții, materiale de învățare și instrumente de comunicare (chat, forumuri).
* Expertiză tehnică: Variabilă, de la începători la avansați în domeniul IT.
* Nivele și privilegii de securitate: Acces la conținutul cursurilor pentru care sunt înscriși și la funcționalitățile generale ale platformei.

1. Administratori:

* Frecvența de utilizare: Regulată, pentru gestionarea și administrarea platformei.
* Subseturi de funcții utilizate: Gestionarea conținutului, a utilizatorilor, generarea de rapoarte și analize, susținerea cursurilor în timp real prin platforma de livestreaming, interacțiunea cu cursanții prin chat și întrebări live.
* Expertiză tehnică: Avansată în administrarea sistemelor și a platformelor online, inclusiv in domeniul subiectelor pe care le predau.
* Nivele și privilegii de securitate: Acces la toate funcționalitățile platformei, inclusiv la setările de administrare și gestionare a utilizatorilor, precum și la livrarea cursurilor si interacțiunea cu cursanții

1. Vizitatori neautentificați:

* Frecvența de utilizare: Variabilă, înainte de a decide să se înscrie sau să se autentifice pe platformă.
* Subseturi de funcții utilizate: Acces la paginile de prezentare a cursurilor, la informații generale și la modalitățile de înscriere și autentificare.
* Expertiză tehnică: Variabilă, în funcție de cunoștințele și experiența anterioară în utilizarea platformelor online.
* Nivele și privilegii de securitate: Acces limitat la conținutul și funcționalitățile platformei, până când se înscriu sau se autentifică pe platformă.

## Mediul de operare

Platforma e-learning este proiectată să opereze într-un mediu complex și divers, care include o varietate de componente hardware și software. Iată o descriere detaliată a mediului în care este proiectat să opereze software-ul:

1. Platforme hardware:

* Platforme desktop: Platforma e-learning este compatibilă cu calculatoarele și laptopurile care rulează diferite sisteme de operare.
* Dispozitive mobile: Este optimizată pentru utilizarea pe dispozitive mobile, inclusiv smartphone-uri și tablete, pentru acces portabil și flexibil la conținutul de învățare.

1. Sisteme de operare:

* Windows: Compatibilitate cu diverse versiuni ale sistemului de operare Windows, inclusiv Windows 7, 8 și 10.
* macOS: Suport pentru utilizatorii de computere Mac, cu versiuni recente ale sistemului de operare macOS.
* Linux: Compatibilitate cu distribuțiile Linux populare, precum Ubuntu, CentOS și Fedora, pentru utilizatorii care preferă această platformă.
* Android și iOS: Optiuni de acces și utilizare pentru utilizatorii de dispozitive mobile Android și iOS.

1. Browser-e web:

* Google Chrome: Funcționalitate optimă și performanță sporită pe browser-ul Google Chrome, cel mai utilizat browser web.
* Mozilla Firefox: Compatibilitate cu browser-ul Mozilla Firefox, oferind o experiență stabilă și eficientă pe această platformă.
* Safari: Suport pentru browser-ul Safari pe dispozitivele Apple, asigurând o experiență de utilizare fluidă pentru utilizatorii de Mac și iOS.

1. Alte componente software și aplicații:

* Servicii de plată: Integrare cu platforme de plată online precum PayPal pentru procesarea plăților de cursuri și servicii suplimentare.
* Sisteme de gestionare a bazelor de date: Utilizarea unor sisteme de gestionare a bazelor de date precum MySQL sau PostgreSQL pentru stocarea și gestionarea datelor utilizatorilor și a conținutului platformei.

Platforma e-learning este proiectată să opereze într-un mediu divers și să interacționeze cu o varietate de componente hardware și software, asigurând o compatibilitate și o experiență de utilizare optimă pentru toți utilizatorii săi. Prin adaptarea la diferite platforme și sisteme de operare, platforma poate oferi acces la conținutul de învățare și funcționalitățile sale esențiale, indiferent de dispozitivul sau platforma utilizată de către utilizatori.

## Constrângeri de proiectare și de implementare

Constrangerile includ respectarea standardelor de securitate si protectia datelor, integrarea corecta cu sistemele de plata pentru tranzactii sigure si asigurarea compatibilitatii cu multiplele tehnologii folosite in dezvoltarea proiectului.

Platforma e-learning se confruntă cu o serie de constrângeri de proiectare și de implementare, care pot influența dezvoltarea și funcționalitatea software-ului. Iată o enumerare detaliată a acestor constrângeri:

1. Constrângeri legislative și de conformitate:

* Respectarea reglementărilor privind protecția datelor, precum GDPR în Uniunea Europeană și altele la nivel global.
* Respectarea standardelor și reglementărilor în domeniul educației și formării profesionale, inclusiv accesibilitatea și echitatea în educație.

1. Constrângeri hardware:

* Limitările de performanță și capacitate ale dispozitivelor utilizate de către utilizatori (computere, smartphone-uri, tablete), care pot afecta experiența de utilizare.
* Cerințe minime de hardware pentru rularea software-ului, cum ar fi viteza de procesare, capacitatea de stocare și memoria RAM.

1. Interfețe către alte aplicații și servicii:

* Integrarea cu servicii terțe de plată online, cum ar fi PayPal, pentru procesarea plăților de cursuri și servicii.
* Integrarea cu platforme de comunicare și colaborare, cum ar fi Microsoft Teams sau Slack, pentru interacțiunea și colaborarea între instructori și cursanți.

1. Tehnologii și baze de date specifice:

* Utilizarea unor tehnologii și framework-uri specifice pentru dezvoltarea platformei, cum ar fi PHP, JavaScript, HTML, CSS și alte framework-uri frontend și backend.
* Utilizarea unor sisteme de gestionare a bazelor de date precum MySQL sau PostgreSQL pentru stocarea și gestionarea datelor utilizatorilor și a conținutului platformei.

1. Considerații de securitate:

* Implementarea măsurilor de securitate pentru protejarea datelor utilizatorilor și a informațiilor personale sensibile.
* Criptarea datelor și autentificarea utilizatorilor pentru a preveni accesul neautorizat la platformă și la conținutul său.

1. Standarde de programare și convenții de proiectare:

* Respectarea standardelor și practicilor recomandate în materie de programare și proiectare software pentru asigurarea calității și robusteței platformei.
* Documentarea corespunzătoare a codului și a arhitecturii platformei pentru ușurința înțelegerii și întreținerii ulterioare.

Aceste constrângeri de proiectare și de implementare reprezintă factori importanți care trebuie luați în considerare în dezvoltarea și implementarea platformei e-learning, asigurându-se astfel că aceasta va fi eficientă, sigură și conformă cu standardele și reglementările aplicabile.

## Presupuneri și dependențe

Platforma e-learning se bazează pe anumite presupuneri și dependențe pentru a funcționa corespunzător și pentru a fi implementată în mod eficient. Iată o listă detaliată a acestora:

1. Presupuneri:

* Utilizatorii vor accesa platforma folosind dispozitive compatibile și conexiuni la internet stabile.
* Utilizatorii vor respecta politicile și regulile de utilizare stabilite de organizație pentru utilizarea platformei.
* Datele și informațiile furnizate de utilizatori sunt valide și exacte.
* Platforma va fi utilizată într-un mediu care respectă cerințele tehnice și de securitate specificate în documentația de implementare.

1. Dependențe externe:

* Disponibilitatea și fiabilitatea serviciilor și API-urilor terțe utilizate pentru integrare (de exemplu, serviciile de plată online precum PayPal).
* Actualizările și suportul continuu pentru tehnologiile și framework-urile utilizate în dezvoltarea platformei (PHP, JavaScript, framework-uri frontend și backend).
* Respectarea reglementărilor și politicilor de securitate a datelor, precum GDPR, și asigurarea conformității cu acestea.
* Disponibilitatea și accesibilitatea resurselor hardware și software necesare pentru implementarea și funcționarea platformei.

1. Dependențe interne:

* Colaborarea și comunicarea eficientă între membrii echipei de dezvoltare, precum și cu alte departamente și echipe implicate în proiect.
* Alocarea resurselor umane și financiare necesare pentru dezvoltarea, testarea și implementarea platformei conform specificațiilor și termenelor stabilite.

# Cerințele sistemului

## Funcționalitatea 1

*Implementarea unui feedback personalizat*

### Descriere și Prioritate

Această funcționalitate constă în implementarea unui sistem de feedback personalizat, care permite utilizatorilor să trimită feedback către platformă după ce își creează un cont și se autentifică. Prioritatea este evaluată ca Medie, având în vedere importanța sa pentru îmbunătățirea experienței utilizatorilor și pentru gestionarea satisfăcătoare a relației cu aceștia.

### Secvențe Stimul/Răspuns:

1. Utilizatorul își accesează contul și navighează către secțiunea de profil.

* Sistemul afișează un formular de feedback în secțiunea de profil a utilizatorului.

1. Utilizatorul completează formularul de feedback cu întrebări, sugestii sau alte observații.

* Sistemul primește și înregistrează feedback-ul trimis de utilizator.

1. Feedback-ul trimis de utilizator este afișat în mod vizibil pe pagina de pornire a platformei pentru a fi vizualizat de alți utilizatori sau de echipa platformei.

* Sistemul afișează feedback-ul primit într-o secțiune dedicată de pe pagina de pornire.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să ofere un formular de feedback accesibil în secțiunea de profil a utilizatorului.

REQ-2: Feedback-ul trimis de utilizatori trebuie să fie înregistrat într-o bază de date pentru analiză și procesare ulterioară.

REQ-3: Feedback-ul primit trebuie să fie afișat în mod vizibil pe pagina de pornire a platformei.

REQ-4: Utilizatorii trebuie să poată trimite feedback doar după ce și-au creat un cont și s-au autentificat în platformă.

REQ-5: Interfața de utilizare trebuie să fie intuitivă și ușor de folosit pentru completarea și trimiterea feedback-ului.

## Cerința funcțională 2

Sectiunea de exercitii si evaluare ineractiva

### Descriere si Prioritate

Aceasta functionaliatte se concentreaza pe dezvoltarea unei sectiuni interactive pentru exercitii si evaluari, permitand utilizatorilor sa aplice cunostintele dobandite intr-un mod practic. Aceasta include variatele tipuri de exercitii, evaluari adaptive si un sistem de feedback imediat pentru consolidarea invatarii.

Prioritatea este una ridicata deoarece adauga valoare experientei de invatare si contribuie la formarea unei intelegeri mai practice a materiei respective.

### Secvente Stimul/Raspuns

Utilizatorul acceseaza sectiunea de exercitii si selecteaza o tema specifica. Completeaza exercitiile interactive, beneficiind de feedback imediat. Sistemul ajusteaza nivelul de dificultate in functie de performanta utilizatorului. Rapoarte detaliate asupra rezultatelor sunt disponibile pentru monitorizarea progresului.

### Cerinte functionale

REQ-1: Crearea unei biblioteci variate de exercitii interactive, acoperind diferite niveluri de dificultate

REQ-2 : Implementarea unui sistem de evaluare adaptiv, ajustand dificultatea in functie de performantele utilizatorului

REQ-3: Feedback imediat si detaliat pentru fiecare exercitiu, ghidand utilizatorul in imbunatatirea performantelor

## Functionalitate 3

Cursuri live si sesiuni de training în timp real

### Descriere si Prioriate

Această funcționalitate constă în implementarea unui sistem care să permită organizarea și participarea la cursuri live și sesiuni de training în timp real. Aceste sesiuni vor oferi utilizatorilor posibilitatea de a participa la prelegeri, seminarii sau workshop-uri online, facilitate de experți în domeniul IT și alte domenii conexe. Prioritatea acestei funcționalități este evaluată ca fiind Ridicată, având în vedere valoarea adăugată semnificativă pe care o aduce platformei, oferind oportunități de învățare interactivă și colaborativă.

### Secvente Stimul/Raspuns

I. Utilizatorul accesează platforma și navighează către secțiunea dedicată cursurilor live și sesiunilor de training.

* Sistemul afișează o listă cu camerele online dedicate cursurilor live și sesiunile disponibile, inclusiv datele și orele programate pentru fiecare.

II. Utilizatorul selectează un curs sau o sesiune de training la care dorește să participe.

* Sistemul permite utilizatorului să iși introducă un nume pentru a putea participa la cursul sau sesiunea de training.

III. Înainte de începerea cursului sau sesiunii de training, utilizatorul primește notificări și detalii suplimentare despre eveniment.

IV. În timpul cursului sau sesiunii de training, utilizatorul interacționează cu instructorul și ceilalți participanți prin chat live, întrebări și răspunsuri, sau alte mijloace de comunicare online.

V. După încheierea cursului sau sesiunii de training cursantul are accesul la o sectiune de “Întrebări/Răspunsuri”

### Cerințe funcționale

REQ-1: Platforma trebuie să ofere o interfață intuitivă pentru navigarea și înscrierea la cursurile live și sesiunile de training.

REQ-2: Utilizatorii trebuie să primească notificări și informații detaliate despre cursurile și sesiunile de training programate.

REQ-3: Sistemul trebuie să faciliteze interacțiunea în timp real între instructor și participanți, inclusiv prin chat live și alte instrumente de comunicare.

REQ-4: Platforma trebuie să ofere înregistrări și materiale suplimentare pentru accesul ulterior al utilizatorilor.

## Functionalitate 4

Chatbot Asistent Educational

### Descriere și prioritate

Integrează un chatbot ca asistent educațional pentru a oferi utuilizatorilor răspunsuri rapide la întrebări, sugestii personalizate și asistență contextuală pe parcursul cursurilor. Această funcționalitate adaugă un nivel suplimentar de interactivitate și suport pentru utilizatori. Prioritatea este mare, deoarece contribuie la îmbunătățirea experienței de învățare și oferă asistență promptă

### Secvențe Stimul / Răspuns

* Utilizatorul lansează chatbot-ul din interfața platformei sau din secțiunea de asistență.
* Chatbot-ul răspunde rapid la întrebările utilizatorilor legate de conținutul cursurilor sau exerciții prin accesarea de către cursanți a anumitor întrebări predefinite.
* Oferă sugestii personalizate pe baza progresului și performanțelor individuale ale utilizatorului.

### Cerințe funcționale

* REQ-1: Implementarea unui chatbot cu capacitate de învățare și adaptare în timp real.
* REQ-2: Integrarea chatbot-ului cu baza de date de cunoștințe a platformei, asigurând răspunsuri precise.

## Funcționalitate 5

Plata integrată cu cardul prin PayPal pentru cursuri

### Descriere și prioritate

Această funcționalitate constă în implementarea unui sistem de plată integrat, care permite utilizatorilor să achiziționeze cursuri și alte resurse pe platformă folosind cardurile lor de credit sau debit prin intermediul sistemului de plată PayPal. Aceasta este o funcționalitate de prioritate ridicată, deoarece facilitează procesul de achiziționare a cursurilor și contribuie la generarea de venituri pentru platformă.

### Secvențe Stimul/Răspuns

I. Utilizatorul selectează cursul pe care dorește să-l achiziționeze și navighează către pagina de plată.

* Sistemul afișează opțiunile de plată disponibile și solicită utilizatorului să aleagă plata cu cardul prin PayPal.

II. Utilizatorul este redirecționat către pagina de plată a PayPal pentru a finaliza tranzacția.

* Utilizatorul completează informațiile necesare pentru efectuarea plății, inclusiv detaliile cardului și alte informații de facturare.

III. După finalizarea plății, utilizatorul este redirecționat înapoi pe platformă și primește confirmarea achiziției.

* Sistemul validează tranzacția și actualizează statutul cursului achiziționat în contul utilizatorului.

### Cerințe funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să ofere opțiunea de plată cu cardul prin intermediul sistemului de plată PayPal pentru cursurile disponibile pe platformă.

REQ-2: Interfața de plată trebuie să fie intuitivă și ușor de utilizat, oferind utilizatorilor o experiență fluidă în timpul procesului de achiziție.

REQ-3: Sistemul trebuie să asigure securitatea și confidențialitatea informațiilor financiare și să respecte standardele de securitate ale industriei pentru protecția datelor utilizatorilor.

## Funcționalitate 6

Înregistrarea și Autentificarea cursanților

### Descriere și prioritate

Această funcționalitate permite utilizatorilor să-și creeze conturi pe platformă și să se autentifice pentru a accesa conținutul și funcționalitățile disponibile. Este o funcționalitate esențială și de prioritate ridicată, deoarece este prima etapă în interacțiunea utilizatorului cu platforma și facilitează personalizarea experienței de învățare și gestionarea contului.

### Secvențe Stimul/Răspuns

I. Utilizatorul accesează pagina de înregistrare și completează formularul de înregistrare.

* Utilizatorul furnizează informații personale, cum ar fi numele, adresa de email și parola dorită pentru contul său.

II. După completarea formularului, utilizatorul trimite datele pentru a crea contul.

* Sistemul validează informațiile furnizate și creează un cont pentru utilizator în baza de date a platformei.

III. Utilizatorul primește o confirmare a înregistrării și un link de activare pe adresa de email furnizată.

* Utilizatorul accesează link-ul de activare pentru a-și valida adresa de email și a finaliza procesul de înregistrare.

IV. Pentru a se autentifica, utilizatorul accesează pagina de autentificare și introduce adresa de email și parola.

* Sistemul verifică datele introduse și permite accesul în cont dacă autentificarea este reușită.

### Cerințe funcționale

REQ-1: Formularul de înregistrare trebuie să solicite informațiile necesare pentru crearea unui cont, inclusiv numele, adresa de email și parola.

REQ-2: Sistemul trebuie să valideze datele furnizate de utilizator și să creeze un cont în baza de date a platformei.

REQ-3: Utilizatorii trebuie să primească o confirmare a înregistrării și un link de activare pe adresa de email furnizată.

REQ-4: Procesul de autentificare trebuie să fie securizat și să permită accesul în cont numai utilizatorilor înregistrați și autorizați.

## Funcționalitate 7

Administrarea cursurilor și lecțiilor in panoul de control (Dashboard).

### Descriere și prioritate

Această funcționalitate conferă administratorilor capacitatea de a gestiona conținutul platformei, inclusiv de a adăuga, edita și șterge cursuri. Prin intermediul unui panou de control dedicat, adminii pot încărca materialele de curs, pot seta prețurile și pot actualiza informațiile despre cursuri pentru a menține conținutul platformei actualizat și relevant. Această funcționalitate are o prioritate ridicată, deoarece asigură actualizarea și diversificarea constantă a ofertei de cursuri, menținând astfel angajamentul utilizatorilor și atrăgând noi cursanți.

### Secvențe Stimul/Răspuns

I. Administratorul accesează panoul de control al platformei și navighează către secțiunea de gestionare a cursurilor.

* Sistemul afișează o listă cu toate cursurile disponibile și opțiunile de editare, adăugare sau ștergere a acestora.

II. Pentru a edita un curs existent, administratorul selectează cursul dorit și modifică informațiile relevante, cum ar fi titlul, descrierea, prețul sau materialele de curs.

* Sistemul actualizează informațiile despre cursul respectiv și le salvează în baza de date a platformei.

III. Pentru a adăuga un nou curs, administratorul completează un formular cu detalii despre noul curs, inclusiv titlul, descrierea, prețul și materialele de curs.

* Sistemul validează informațiile furnizate și creează un nou curs în baza de date a platformei.

IV. După finalizarea operațiilor de editare sau adăugare, administratorul primește o confirmare a modificărilor și poate reveni la lista de cursuri pentru a continua gestionarea conținutului.

### Cerințe funcționale

REQ-1: Sistemul trebuie să ofere un panou de control intuitiv și ușor de utilizat pentru gestionarea cursurilor de către administratori.

REQ-2: Administratorii trebuie să aibă posibilitatea de a edita, adăuga și șterge cursuri, inclusiv de a actualiza informații despre titlu, descriere, preț și materiale de curs.

REQ-3: Procesul de editare și adăugare a cursurilor trebuie să fie securizat și să asigure consistența datelor din baza de date a platformei.

## Functionalitate 8

Implementarea formularului de contact pentru utilizatori

### Descriere și prioritate

Această funcționalitate permite utilizatorilor să trimită întrebări, sugestii sau orice altă problemă prin intermediul unui formular "Contactează-ne". Informațiile completate de utilizatori sunt trimise automat către adresa de email a platformei, unde pot fi procesate și gestionate de echipa de suport sau administrare. Această funcționalitate este importantă pentru a facilita comunicarea între utilizatori și echipa platformei, asigurându-se că întrebările sau problemele utilizatorilor sunt abordate în mod prompt și eficient.

### Secvențe Stimul/Răspuns

I. Utilizatorul accesează pagina "Contact Us" și completează formularul cu informațiile necesare.

* Formularul poate include câmpuri pentru nume, adresă de email, subiect și mesaj.

II. După completarea formularului, utilizatorul apasă butonul de trimitere.

* Informațiile completate sunt trimise automat către adresa de email a platformei folosind un sistem de trimitere automată.

III. Echipa de suport sau administrare primește formularul completat și îl procesează în consecință.

* Echipa poate răspunde utilizatorului prin intermediul emailului sau poate lua alte măsuri în funcție de natura problemei sau întrebării.

### Cerințe funcționale

REQ-1: Formularul "Contactează-ne" trebuie să fie ușor de accesat și de completat pentru utilizatori.

REQ-2: Informațiile completate în formular trebuie să fie trimise automat către adresa de email a platformei.

REQ-3: Echipa de suport sau administrare trebuie să primească și să proceseze formularul completat într-un timp rezonabil.

REQ-4: Interfața de utilizare a formularului trebuie să fie intuitivă și să ofere ghidaj pentru completarea corectă a informațiilor.

## Funcționalitate 9

Gestionarea profilului cursantului

### Descriere și prioritate

Această funcționalitate permite cursanților să acceseze și să-și gestioneze profilurile personale pe platformă. Cursanții pot vizualiza și edita informațiile de profil, inclusiv schimbarea parolei și atașarea unei poze de profil. Această funcționalitate este importantă pentru a oferi cursanților posibilitatea de a-și personaliza și actualiza profilurile conform preferințelor și nevoilor lor în cursul timpului.

### Secvențe stimul/răspuns

I. Cursantul se autentifică în contul său și accesează pagina "Profilul Meu".

* Pagina afișează informațiile de profil ale cursantului, cum ar fi numele, adresa de email și opțiunile de gestionare a profilului, inclusiv ocupația.

II. Pentru a schimba parola, cursantul selectează opțiunea corespunzătoare și introduce parola actuală și noua parolă.

* Sistemul validează parola actuală și actualizează parola cursantului în baza de date a platformei.

III. Pentru a atașa o poza de profil, cursantul selectează opțiunea de încărcare a unei imagini și selectează fișierul corespunzător.

* Sistemul validează formatul și dimensiunea imaginii și încarcă poza de profil în sistem.

IV. După finalizarea operațiilor de gestionare a profilului, cursantul primește o confirmare și poate reveni la navigarea pe platformă.

### Cerințe funcționale

REQ-1: Pagina "Profilul Meu" trebuie să ofere cursanților acces facil la informațiile și opțiunile de gestionare a profilului.

REQ-2: Sistemul trebuie să permită cursanților să schimbe parola contului lor și să atașeze o poza de profil.

REQ-3: Interfața de utilizare trebuie să fie intuitivă și ușor de utilizat pentru cursanți, facilitând gestionarea profilurilor lor personale.

# Cerințe pentru interfețe externe

## Interfețe cu utilizatorul

### Pagina de înregistrare și autentificare

* Ecran Demonstrativ: Formular de înregistrare și autentificare, cu câmpuri pentru nume, adresă de email, parolă și butoane pentru înregistrare și autentificare.
* Mesaje și Feedback: Mesaje de confirmare sau de eroare în cazul introducerii unor date incorecte sau a unei autentificări nereușite.
* Ghiduri de Stil: Aspect curat și intuitiv, cu culori contrastante pentru butoanele de acțiune și o structură clară a formularului pentru ușurința completării.

### Pagina principală

* Ecran Demonstrativ: Carusel cu cursuri recomandate, secțiuni dedicate categoriilor de cursuri, secțiune de "Cursuri Live", butoane de navigare și căutare.
* Ghiduri de Stil: Design responsiv pentru accesibilitate pe diverse dispozitive, utilizarea imaginilor captivante pentru cursurile recomandate, meniuri clare și ușor de navigat.

### Pagina cursului

* Ecran Demonstrativ: Informații detaliate despre curs, cum ar fi titlul, descrierea, instrucțiunile, prețul, materialele de curs și butoane pentru înscriere sau achiziționare.
* Mesaje și Feedback: Mesaje de confirmare a înscrierii sau de eroare în cazul problemelor cu procesul de plată.
* Ghiduri de Stil: Afișare clară și ordonată a informațiilor despre curs, utilizarea unor culori și fonturi corespunzătoare pentru a evidenția elementele importante.

### Panoul de control al administratorului

* Ecran Demonstrativ: Dashboard cu rapoarte de vânzări, secțiuni pentru gestionarea
* Ghiduri de Stil: Interfață profesională și eficientă, cu meniuri intuitive și acces rapid la funcțiile de gestionare a platformei.

### Butoane și funcții

* Butoane de Navigare:

i) Navigare rapidă între pagini principale, bibliotecă, recenzii și asistență.

ii) Butoane de acțiune pentru achiziționare cărți, acces rapid la exerciții și proiecte.

* Elemente de Feedback:

i) Buton pentru evaluarea cursurilor și oferirea de feedback.

ii) Mecanism de evaluare stelară și comentarii pentru resursele din bibliotecă.

* Personalizare Profil:

i) Setări de profil și preferințe pentru experiență personalizată.

ii) Buton pentru actualizarea datelor personale și parolă.

### Ghiduri de stil

* Culori:

i) Paletă de culori coerentă și plăcută, potrivită pentru contextul educațional.

ii) Utilizarea culorilor pentru a evidenția acțiuni, progres și elemente importante.

* Fonturi:

i) Folosirea unor fonturi ușor de citit și potrivite pentru conținut educațional.

ii) Coerență în dimensiunile și stilurile fonturilor pentru uniformitate.

* Design Responsive:

i) Asigurarea unui design care să funcționeze bine pe dispozitive mobile și desktop.

ii) Elemente vizuale bine plasate pentru o experiență coerentă pe toate ecranele.

## Interfețe hardware

Platforma noastră de e-learning este dezvoltată cu gândul la accesibilitatea și compatibilitatea cu o varietate de dispozitive hardware, pentru a oferi o experiență consistentă și convenabilă utilizatorilor noștri. Indiferent dacă utilizează calculatoare personale, laptop-uri, tablete sau telefoane mobile, utilizatorii pot accesa și interacționa cu conținutul platformei noastre cu ușurință și eficiență. Nu există cerințe hardware specifice pentru utilizarea platformei noastre, iar aceasta este proiectată pentru a fi eficientă din punct de vedere al resurselor, ceea ce înseamnă că poate rula chiar și pe dispozitive mai vechi sau cu specificații mai modeste

## Interfețe de comunicare

Interfețele de comunicare pentru platforma noastră de e-learning includ protocoale și tehnologii esențiale pentru transmiterea și gestionarea datelor între client și server. Acestea sunt selectate cu atenție pentru a asigura o comunicare eficientă, sigură și scalabilă.

Protocoale Utilizate:

1. HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure):

* HTTPS este utilizat pentru a asigura o comunicare securizată între browserul utilizatorului și serverele noastre. Protocolul HTTPS utilizează criptografia SSL/TLS pentru a cripta datele transmise între client și server, asigurându-se astfel că informațiile sunt protejate de interceptare și acces neautorizat.

2. SQL (Structured Query Language):

* SQL este utilizat pentru a comunica cu baza de date a platformei noastre. Prin intermediul limbajului de interogare SQL, putem executa interogări complexe și eficiente pentru a manipula datele stocate în baza noastră de date relațională. Aceasta include operații precum inserare, actualizare, ștergere și interogare a datelor.

## Interfețe software

### Frontend

* HTML, CSS, Bootstrap:
* Dezvoltarea interfeței utilizatorului folosind HTML pentru structură, CSS pentru stilizare, și Bootstrap pentru un design receptiv și modern.
* JavaScript:
* Implementarea funcționalităților interactive și dinamice cu ajutorul limbajului JavaScript.

### Backend

* PHP:

Utilizarea PHP pentru gestionarea logicii de afișare, gestionarea sesiunilor și interacțiunea cu baza de date.

### Bază de Date

* MySQL:

Implementarea și gestionarea bazei de date MySQL pentru stocarea eficientă și securizată a datelor utilizatorilor, cursurilor și altor informații relevante.

# Cerințe non-funcționale

## Cerințe de performanță

### Performanță generală

* Timp de încarcare - Pagina principală și resursele cheie trebuie să se încarce în mai puțin de 3 secunde, asigurând o experiență rapidă utilizatorilor
* Răspuns la interacțiuni - Interacțiunile utilizatorului (navigare, acces la cursuri) trebuie să fie fluide, cu un timp de răspuns sub 1 secundă

### Performanță a bazelor de date

* Timp de răspuns la interogări - Baza de date trebuie să furnizeze rezultatele interogărilor într-un interval de maximum 2 secunde, pentru a asigura încarcarea rapidă a datelor
* Gestionarea conexiunilor simultanee - Capacitatea de a gestiona eficient un număr minim de 1000 de conexiuni simultane la baza de date pentru asigurarea unui serviciu stabil și rapid.

## Cerințe de siguranță

* Protecție a datelor personale - Implementarea măsurilor de criptare pentru protejarea datelor personale ale utilizatorilor în tranzit și în reapus
* Autentificare și autorizare sigure - Utilizarea unui sistem robust de autentificare și autorizare pentru a preveni accesul neautorizat la datele sensibile.

## Cerințe de securitate

* Conformitate GDPR - Respectarea regulamentelor GDPR pentru confidențialitatea datelor personale ale utilizatorilor
* Protecția împotriva atacurilor de securitate - Implementarea măsurilor de securitate pentru a preveni atacuri, cum ar fi SQL injection, XSS(cross-site scripting), CSRF (cross-site request forgery) etc.

## Atribute de calitate ale software-ului

* Ușurință în intreținere - Codul sursă trebuie să fie bine documentat și modularizat pentru a facilita întreținerea ulterioară
* Adaptabilitate și flexibilitate - Software-ul trebuie să fie adaptabil la modificări și extensibil pentru a integra funcționalități noi în viitor
* Fiabilitate - Asigurarea funcționării fără erori în condiții normale și gestionarea elegantă a erorilor în situații excepționale
* Usabilitate - Interfața utilizatorului trebuie să fie intuitivă și prietenoasă. facilitând utilizarea fără dificultăți

# Alte cerințe

* Compatibilitatea cu diverse platforme - Asigurarea compatibilității platformei pe diverse sisteme de operare și dispozitive (Windows, macOX, iOS, Android, etc).
* Documentație detaliată - Furnizarea unei documentații complete pentru a facilita dezvoltarea viitoare și înțelegerea întregului sistem.
* Monitorizare și îmbunătățiri continue - Implementarea unui sistem de monitorizare pentru a identifica și remedia problemele în timp real, precum și pentru a colecta feedback pentru îmbunătățiri continue.
* Asigurarea disponibilității - Asigurarea unui grad ridicat de disponibilitate a serviciului, minimizând perioadele de inactivitate planificate și nedorite.