



Proiect final

Tcaciuc Alin-Ionut

08 august 2024

Cerințe de business



Definiție:

Descrierea nevoilor și așteptărilor utilizatorilor finali, a funcționalităților dorite și a constrângerilor proiectului



Utilitate:

- Ghidarea echipei de dezvoltare în crearea produsului dorit.
- Stabilirea criteriilor de acceptare pentru testare.
- Asigurarea alinierii produsului cu obiectivele de afaceri.



Creator:

Echipa de business, cu implicarea echipei de testare și dezvoltare.

Test case vs. Test condition



Test case:

- un set de condiții și pași specifici, inclusiv input data și expected results, folosite pentru a verifica dacă o caracteristică sau o funcționalitate a software-ului funcționează conform specificațiilor.



Test condition:

- o situație sau un set de criterii pe care un tester dorește să le verifice sau să le valideze. Condițiile de test sunt mai generale și pot include cerințe, funcționalități, tranzacții, sau orice alte aspecte care trebuie verificate pentru a se asigura că software-ul funcționează corect.



Relația dintre Test Case și Test Condition:

Un test case este specific și detaliat și este creat pentru a verifica una sau mai multe test conditions. Cu alte cuvinte, fiecare test case derivă din una sau mai multe test conditions. De exemplu, dacă avem o test condition care cere ca utilizatorul să se poată autentifica, putem avea mai multe test cases care acoperă autentificarea cu date corecte, autentificarea cu date incorecte, autentificarea cu cont blocat, etc. Prin urmare, un test condition descrie ce trebuie testat, iar un test case descrie cum va fi efectuat acel test.



Etapele procesului de testare

1. Test Planning (Planificarea testării) - Definirea strategiei de testare, a resurselor și a calendarului

- **Scop:** Stabilește scopul și obiectivele testării.
- **Strategie:** Definește abordarea testării (manuală, automată, mixtă).
- **Resurse:** Identifică resursele umane și tehnice necesare.
- **Calendar:** Planifică activitățile de testare în timp

2. Test Analysis (Analiza cerințelor) - Înțelegerea detaliată a funcționalităților dorite

- **Scop:** Înțelegerea în detaliu a cerințelor de business și tehnice.
- **Activități:** Analizarea documentației de cerințe (ex: SRS - Software Requirements Specification).
- **Rezultate:** Crearea unei liste de cerințe testabile și identificarea condițiilor de testare.

3. Test Design (Proiectarea testelor) - Crearea de test cases

- **Scop:** Elaborarea detaliată a test cases.
- **Activități:**
 - Crearea test cases pe baza cerințelor analizate.
 - Identificarea datelor de test necesare.
 - Crearea scenariilor de test.
- **Rezultate:** Test cases detaliate și pregătite pentru execuție.



Etapele procesului de testare - continuare

4. Test Implementation (Implementarea testelor) - Pregătirea mediului de testare și configurarea testelor

- **Scop:** Configurarea mediului de testare și pregătirea testelor pentru execuție.
- **Activități:**
 - Configurarea mediului hardware și software necesar pentru testare.
 - Instalarea și configurarea instrumentelor de testare.
 - Verificarea disponibilității și integrității datelor de test.
- **Rezultate:** Mediu de testare funcțional și teste pregătite pentru execuție.

5. Test Execution (Executarea testelor) - Executarea manuală și/sau automată a testelor

- **Scop:** Execuția testelor conform planificării.
- **Activități:**
 - Executarea test cases manuale și/sau automate.
 - Înregistrarea rezultatelor testării.
 - Compararea rezultatelor obținute cu cele așteptate.
- **Rezultate:** Raport de execuție a testelor cu rezultate și observații.

6. Test Monitoring and Control (Monitorizarea și controlul testării) - Supravegherea progresului testării și ajustarea planurilor

- **Scop:** Monitorizarea continuă a progresului testării și ajustarea planurilor în funcție de necesități.
- **Activități:**
 - Monitorizarea indicatorilor de performanță (KPIs) și a metricilor de testare.
 - Ajustarea planului de testare bazat pe rezultatele curente.
 - Comunicarea progresului și a problemelor identificate cu echipa de proiect.
- **Rezultate:** Status actualizat al testării și ajustări făcute după nevoie.



Etapele procesului de testare - continuare

7. Test Completion (Finalizarea testării) - Concluzionarea activităților de testare și încheierea procesului

- **Scop:** Încheierea formală a activităților de testare.
- **Activități:**
 - Revizuirea completitudinii testelor efectuate.
 - Evaluarea rezultatelor testării în comparație cu obiectivele inițiale.
 - Documentarea lecțiilor învățate și a recomandărilor pentru proiectele viitoare.
- **Rezultate:** Raport final de testare și închiderea procesului de testare.

Aspecte Suplimentare

- **Defect Reporting (Raportarea defectelor):** Face parte din **Test Execution**, unde defectele identificate sunt documentate și raportate echipei de dezvoltare.
- **Retesting (Retestarea) și Regression Testing (Testarea de regresie):** Sunt activități specifice în cadrul **Test Execution**, care implică re-testarea defectelor reparate și verificarea că modificările nu au introdus alte probleme.



Retesting vs. Regression testing



Retesting: Reexecutarea testelor care au eșuat anterior pentru a verifica dacă problemele identificate au fost remediate.

Caracteristici cheie:

- **Focalizat pe defecte:** Testează doar bug-urile raportate
- **Aceleași scenarii:** Utilizează aceleași date și condiții de testare
- **Necesar:** Realizat de fiecare dată când un bug este reparat.

Exemplu: Dacă o problemă la checkout a fost rezolvată, retesting-ul verifică dacă procesul de checkout funcționează corect.



Regression Testing: Testarea repetată a funcționalităților existente pentru a se asigura că nu au fost afectate de modificări ulterioare.

Caracteristici cheie:

- **Acoperire largă:** Verifică funcționalități majore ale aplicației
- **Automatizare:** Deseori automatizat pentru eficiență
- **Continuu:** Realizat regulat după fiecare modificare semnificativă

Exemplu: După adăugarea unei funcționalități noi, regression testing-ul verifică dacă toate funcționalitățile existente, inclusiv checkout-ul, funcționează corect.



Diferențe cheie:

Scop: Retesting-ul confirmă remedierea defectelor; regression testing-ul asigură că modificările nu introduc noi probleme.

Obiectiv: Retesting-ul vizează cazuri de test specifice; regression testing-ul acoperă un set larg de cazuri de test.

Execuție: Retesting-ul utilizează aceleași date; regression testing-ul poate folosi date variate.

Frecvență: Retesting-ul se face când bug-urile sunt reparate; regression testing-ul este efectuat regulat.



Functional testing vs. Non-functional testing

Functional testing:

Verificarea funcționalităților produsului conform cerințelor.

Non-functional testing:

Testarea aspectelor non-funcționale, precum performanța, securitatea, compatibilitatea și ușurința de utilizare.

Blackbox testing vs. Whitebox testing

Blackbox testing:

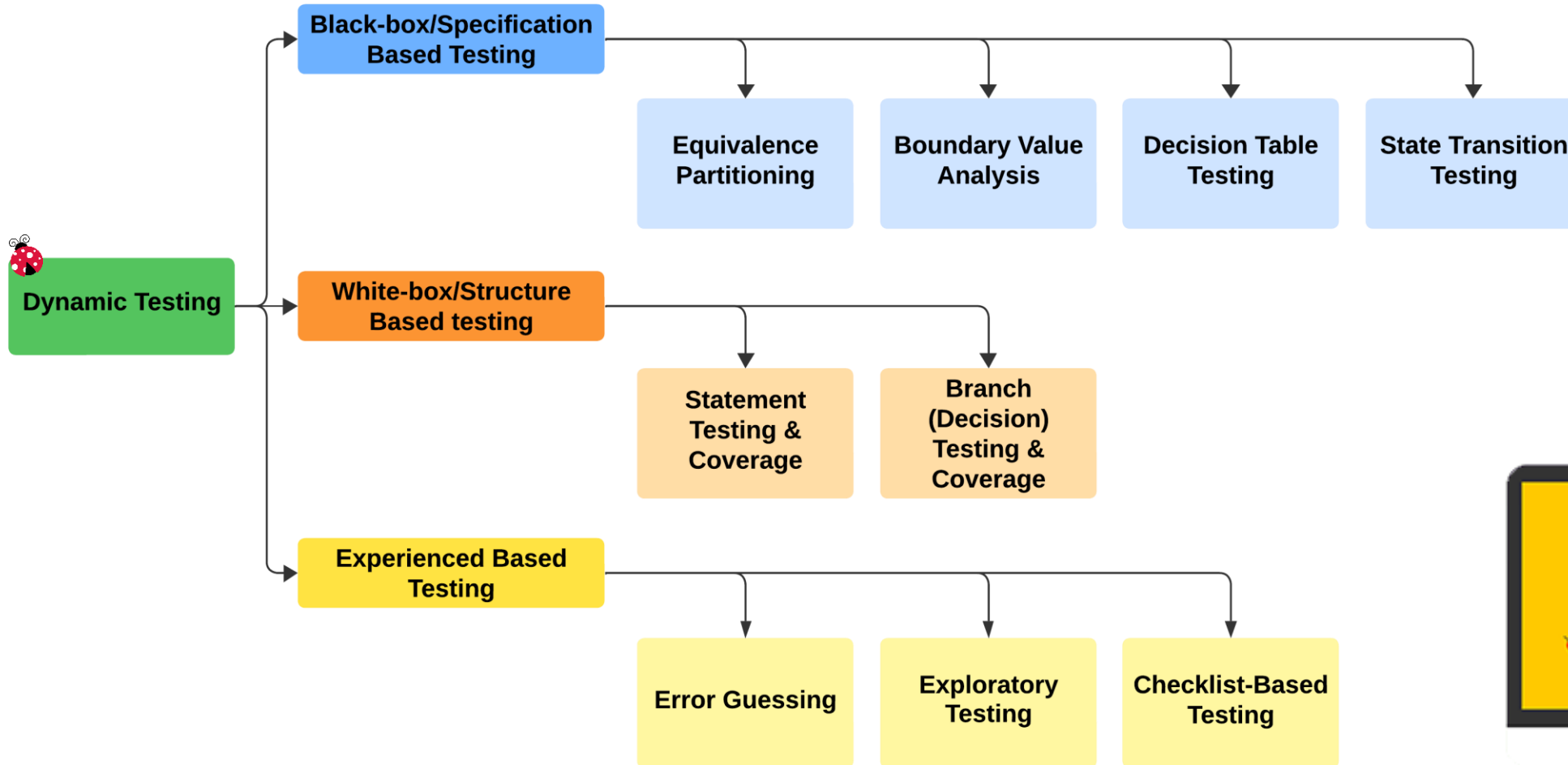
Testarea produsului ca o "cutie neagră", fără a cunoaște codul sursă.

Whitebox testing:

Testarea produsului cu acces la codul sursă, permițând testarea detaliată a logicii interne.



Tehnici de testare



Verification vs. Validation

Verification:

Asigurarea că produsul este construit conform specificațiilor.

Validation:

Asigurarea că produsul satisface nevoile utilizatorilor finali.

Positive testing vs. Negative testing

Positive testing:

Testarea cu scopul de a demonstra funcționarea corectă a funcționalităților.

Negative testing:

Testarea cu scopul de a identifica erorile și comportamentele neașteptate.

Exemple:

- **Positive:** Introducerea datelor valide într-un formular.
- **Negative:** Introducerea datelor invalide într-un formular.



Nivelurile de testare

 **Unit Testing:** Testarea individuală a componentelor software.

Caracteristici cheie: Testează unități individuale de cod, cum ar fi funcții sau metode; Realizată de obicei de către dezvoltatori; Deseori automatizat pentru eficiență.

Exemplu: Verificarea dacă o funcție de calculare a sumei returnează rezultatul corect pentru două numere date.

 **Integration Testing:** Testarea interacțiunii dintre componentele software.

Caracteristici cheie: Se concentrează pe modul în care modulele software interacționează între ele; Poate testa combinații de două sau mai multe unități; Identifică probleme care apar atunci când componentele sunt combinate.

Exemplu: Verificarea dacă un modul de login funcționează corect împreună cu un modul de validare a utilizatorilor.

 **System Testing:** Testarea completă a sistemului ca un întreg.

Caracteristici cheie: Testează întregul sistem software pentru a se asigura că toate componentele funcționează împreună; Realizat într-un mediu care imită condițiile de producție; Acoperă scenarii complete de utilizare.

Exemplu: Verificarea întregului proces de cumpărare pe un site de comerț electronic, de la selectarea produsului până la finalizarea plății.

 **Acceptance Testing:** Testarea finală efectuată de către utilizatori finali.

Caracteristici cheie: Realizat de către utilizatori sau echipe de QA pentru a valida cerințele de afaceri; Verifică dacă sistemul îndeplinește cerințele și așteptările utilizatorilor; Ultimul pas înainte de implementarea în producție.

Exemplu: Un client verifică dacă un sistem de gestionare a inventarului îndeplinește toate cerințele specificate în contractul de dezvoltare.



Jira/Zephyr Project

 Aplicația testată: **Automation Exercise E-commerce Website**

Instrumente utilizate: Jira, Zephyr Squad.

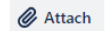
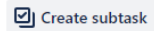


 **Specificații funcționale:**

Story-urile de mai jos au fost create în Jira și descriu specificațiile funcționale ale următoarelor module:

1. Browse and search for products
2. Manage items in the shopping cart
3. Checkout process
4. Signup/Login & Account Management

Projects /  TMTA20_AlinTaciuc /  TMTA20AT-83 /  TMTA20AT-85

As a user, I want to be able to manage items in my shopping cart on the "Automation Exercise" e-commerce website seamlessly.

 Attach  Create subtask  Link issue 

Description




Objective: Ensure users can manage items in their cart effectively, with accurate product information and seamless interaction.

Acceptance Criteria:


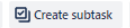


- Users can add and remove items from the cart without any errors.
- The quantity of each item in the cart can be easily updated.
- The cart accurately reflects the current selection of items, including their quantities and corresponding prices.
- Users can view detailed information about each item in the cart, including product images, names, and prices.
- The checkout process considers items currently in the cart and their updated quantities.

Benefits:

- Improved user experience and control over shopping decisions.
- Reduced cart abandonment rates by allowing users to easily adjust their selections.
- Increased customer satisfaction through transparency and clarity in the shopping process.

Projects /  TMTA20_AlinTaciuc /  TMTA20AT-83 /  TMTA20AT-87

As a new user of the "Automation Exercise" e-commerce website, I want to be able to register for an account, log in securely and seamlessly, and manage it.

 Attach  Create subtask  Link issue 

Description


Objective: Ensure that users can save their preferences, access account features, and enjoy a more personalized shopping experience.

Acceptance Criteria:

- Users can access the registration page easily.
- Registration form requires clear fields for information such as name, email address, and password.
- Password confirmation is required to ensure accuracy.
- Password strength meter is available to guide users towards creating strong passwords.
- Registration process employs secure protocols for data transmission (e.g., HTTPS).
- Upon successful registration, users receive a confirmation email and are directed to their account dashboard.
- Existing users can access the login page easily.
- Login form requires valid email address and password.
- Password is masked (hidden) while typing for security.
- Login process uses secure protocols and transmits data safely.
- Two-factor authentication (2FA) is optionally available for enhanced security (if applicable).
- Upon successful login, users are directed to their account dashboard or relevant starting page.
- Users can log out securely, terminating their session.

Benefits:

- Increased user engagement and loyalty by offering personalized features.
- Streamlined checkout process for registered users by saving information.
- Improved user experience by allowing access to account features like wishlists and order history (if applicable).
- Enhanced security through strong password enforcement and optional 2FA.

 Pentru acest proiect final au fost rulate teste din următoarele două module:

- Manage items in the shopping cart
- Signup/Login & Account Management

 Pe GitHub, proiectul poate fi găsit



Jira/Zephyr Project



Test conditions: Am definit condiții de testare în conformitate cu cerințele specificate, pentru a verifica interacțiunea utilizatorului cu coșul de cumpărături și procesul de înregistrare și autentificare, asigurând astfel, o experiență fluentă și lipsită de probleme pentru utilizatori.



Test cases: Am definit cazuri de testare pentru fiecare funcționalitate cheie, inclusiv interacțiunea utilizatorului cu coșul de cumpărături și procesul de înregistrare și autentificare, pentru a verifica conformitatea cu cerințele specificate și pentru a identifica eventualele probleme sau deficiențe.

T	P	Key	Summary
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-88	As a user, I want to be able to search for products accurately so that I can find what I need quickly and easily
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-89	As a user, I want to be able to filter products based on various criteria, such as category and brands so that I can narrow down my search results and find the products that best meet my needs.
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-90	As a user, I want to see clear and concise product information on listings, including product photo, price, and name so that I can quickly understand what the product is and make informed decisions about my purchase.
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-91	As a user, I want to see product listings divided into manageable pages, so that I can easily browse through long lists of products and find what I'm looking for without feeling overwhelmed.
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-92	As a user, I want to be able to add products to my cart and accurately select the desired quantity, so that I can easily purchase the number of items I need and avoid confusion or errors in my order.
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-93	As a user, I want to see the contents of my shopping cart displayed accurately, including any selected variations (color, size) and their corresponding prices, so that I can review my order details and ensure everything is correct before checkout.
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-94	As a user, I want to be able to modify the items in my shopping cart, including changing the quantity and removing items completely, so that I can adjust my order to my final needs before checkout.
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-95	As a user, I want to experience a clear and user-friendly checkout flow, guiding me through the steps of purchasing my items with minimal confusion or effort, so that I can complete my purchase quickly and efficiently.
<input checked="" type="checkbox"/>	High	TMTA20AT-96	As a user, I want to be able to enter my shipping and billing information accurately and easily, with clear guidance and validation, so that my order is delivered to the correct address and the payment is processed successfully.

Projects / TMTA20_AlinTcaciuc			
Issues			
<div>Search issues</div> <div>Project = TMTA20_AlinTcaciuc Type = Test Status Assignee More + Go back to filter Save filter</div>			
Type	Priority	Key	Summary
	High	TMTA20AT-387	Verify that error messages are localized for different languages and consider accessibility needs (e.g., color contrast, screen reader compatibility)
	High	TMTA20AT-386	Verify that error messages not only identify the problem but also provide clear instructions or suggestions for users to resolve it
	High	TMTA20AT-385	Verify that the platform displays informative error messages when users provide invalid inputs or attempt incorrect actions
	High	TMTA20AT-384	Verify that the platform's interfaces are responsive and maintain a consistent layout across different screen sizes (desktop, mobile).
	High	TMTA20AT-383	Verify that the platform incorporates recognizable branding elements and maintains an intuitive user flow throughout registration, login, and account management.
	High	TMTA20AT-382	Verify that the platform maintains a consistent visual design, logo, and color scheme throughout the registration, login, and account management interfaces.
	High	TMTA20AT-381	Verify that the registration, login, and account management interfaces comply with accessibility standards and function properly across different devices (desktop, mobile)
	High	TMTA20AT-380	Verify that the layout of registration, login, and account management interfaces is user-friendly and navigation is intuitive
	High	TMTA20AT-379	Verify that all form fields within registration, login, and account management interfaces have clear and concise labels and instructions.



Jira/Zephyr Project



Traceability Matrix (Matricea de trasabilitate)

- Actualizările regulate ale matricei de trasabilitate ajută la menținerea transparenței și a alinierii între obiectivele de testare și cele de proiect pe tot parcursul ciclului de viață al testului.
- Matricea indică starea curentă a fiecărui caz de testare, ajutând la monitorizarea procesului de testare și la identificarea oricăror lacune sau lipsă de acoperire.
- Matricea poate fi utilizată în scopuri de conformitate și pentru a demonstra că toate cerințele au fost testate și verificate în mod adecvat.

Matricea de trasabilitate poate fi găsită **aici**

Traceability Matrix ?			
Type: Story ▾	Versions: Automatio... ▾	Cycles: All ▾	Folders: All ▾
Execution Status: All ▾			
Clear Filters			
Requirements without tests Executions without defects Executions with defects			
Issues Showing of 1-4 of 4 Expand All			
Requirements ^	Tests	Executions	Defects
> TMTA20AT-84 As a user, I want to be able to browse products on...	26 Tests	None	None
> TMTA20AT-85 As a user, I want to be able to manage items in m...	35 Tests	35 Executions	69 Defects
> TMTA20AT-86 As a user, I want to be able to complete the check...	77 Tests	None	None
> TMTA20AT-87 As a new user of the "Automation Exercise" e-com...	74 Tests	74 Executions	98 Defects



Concluzii generale după testare

Gravitatea Bug-urilor Identificate:

Gravitate Mare:

- **Probleme de securitate:** lipsa autentificării cu doi factori (2FA), lipsa expirării sesiunii, lipsa CAPTCHA, acceptarea parolelor slabe.
- **Probleme de utilizare:** lipsa mesajelor de eroare pentru inputuri invalide, lipsa feedback-ului pentru acțiunile din coșul de cumpărături.
- **Probleme de accesibilitate:** neaderearea la cele mai bune practice de accesibilitate, lipsa setărilor de limbă.

Projects /  TMTA20_AlinTcaciuc /  TMTA20AT-83 /  TMTA20AT-392

The platform allows users to create passwords that are too weak (e.g., short, lacking character variation).

 Attach  Create subtask  Link issue 

Description

The platform allows users to create passwords that are too weak (e.g., short, lacking character variation). It allows anything, starting with a single character. The only restriction is that is a required field

Environment

None

Attachments 1  




Name	Size	Date added	
 Screenshot 2024-07-04 231718.png	2 KB	04 Jul 2024 11:21pm	 

Gravitate Medie:





- **Limitări de funcționalitate:** lipsa posibilității de editare a profilului, lipsa listei de comenzi anterioare, lipsa autentificării prin rețelele de socializare.
- **Probleme de comunicare:** lipsa email-urilor automate, lipsa integrării de marketing.

Gravitate Mică:

- **Îmbunătățiri minore de utilizare:** lipsa opțiunii "Elimină toate articolele", lipsa opțiunii de a vedea/ascunde parola.
- **Probleme estetice și de feedback minor:** lipsa imaginilor produselor în indicatorul coșului, indicatorul coșului nu se actualizează.

Projects /  TMTA20_AlinTcaciuc /  TMTA20AT-83 /  TMTA20AT-399

The platform doesn't use additional checks (e.g. CAPTCHA) to differentiate between legitimate users and bots

 Attach  Create subtask  Link issue 

Description




The platform doesn't use additional checks to differentiate between legitimate users and bots.
The platform lacks any CAPTCHA or similar challenges to prevent automated attacks.

Environment

None

Linked issues

relates to

 TMTA20AT-335 Verify that the platform implements CAPTCHA challenges or similar measures to hinder automated login attempts  BACKLOG 



Concluzii generale după testare

Prezentare generală - User Stories and Tests:

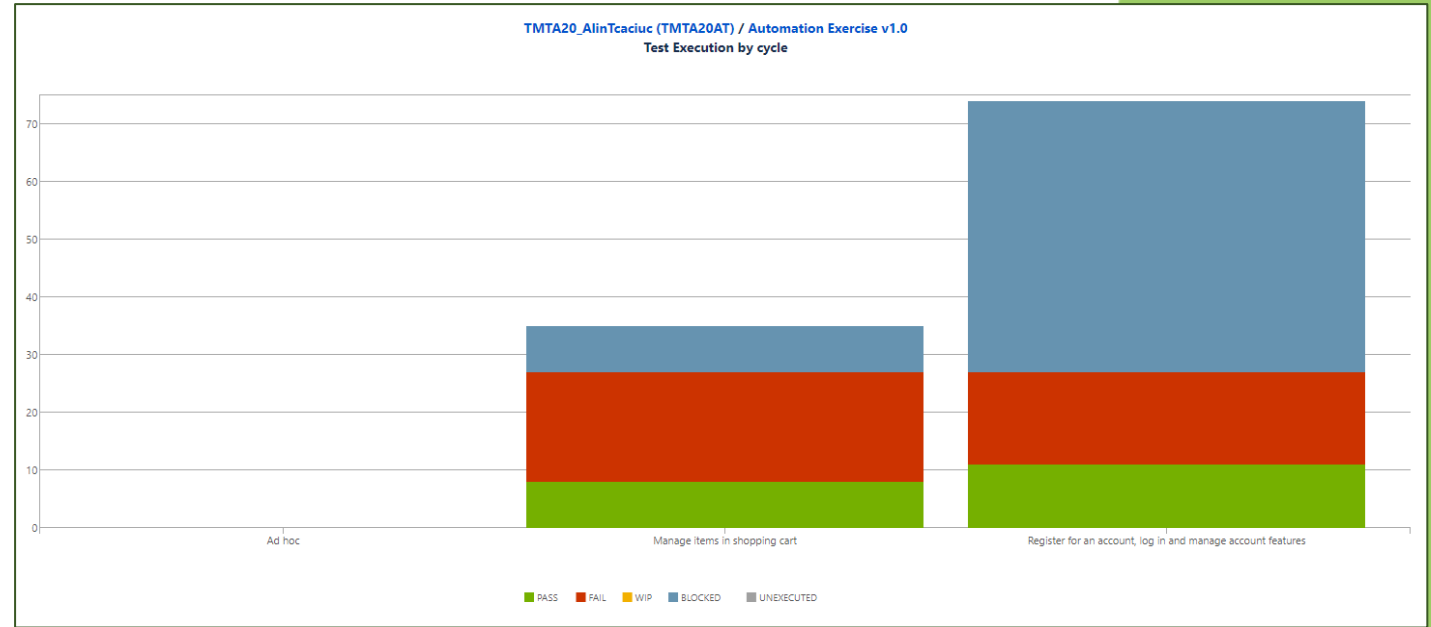
- **Total User Stories: 4**
 - Story 1: Browsing products (26 teste)
 - Story 2: Managing items in the shopping cart (35 teste)
 - Story 3: Completing the checkout process (77 teste)
 - Story 4: User registration and login (74 teste)
- **Teste rulate per User Stories: 2 (109 teste)**
 - Story 2: Managing items in the shopping cart (35 teste)
 - Story 4: User registration and login (74 teste)
- **Total teste scrise: 212**
 - **Teste rulate:** 109 (51.42% din total teste)
 - **Teste nerulate:** 103 (48.58% din total teste)

Defalcare detaliată:

- **Story 2: Managing items in the shopping cart**
 - **Total Tests:** 35
 - **Passed:** 8 (22.86%)
 - **Failed:** 19 (54.29%)
 - **Blocked:** 8 (22.86%)
 - **Identified Bugs:** 17

Concluzii:

- Testarea a relevat lacune semnificative atât în funcționalitate, cât și în experiența utilizatorului, în ceea ce privește înregistrarea și autentificarea utilizatorului și gestionarea coșului.
- Bug-urile identificate, în special cele legate de securitate și utilizabilitate, afectează grav experiența finală a utilizatorului, provocând inconveniente și potențiale riscuri de securitate.
- Este esențială atenția imediată asupra problemelor de severitate ridicată pentru a asigura o experiență de cumpărături plăcută și sigură pentru utilizatorii site-ului "Automation Exercise".



- **Story 4: User registration and login**
 - **Total Tests:** 74
 - **Passed:** 11 (14.86%)
 - **Failed:** 16 (21.62%)
 - **Blocked:** 47 (63.51%)
 - **Identified Bugs:** 20



Mușumesc!

