

# PROIECT FINAL

---

Tudosie Mihai Alexandru

04.10.2024

# CUPRINS

---

## PARTEA I - CONCEPTE TEORETICE

Răspunde-ți la cerințele teoretice studiate la curs.

Cuvinte cheie: cerințe de business, test condition vs test case, etapele procesului de testare, retesting vs regression testing, functional testing vs non-functional testing, black box testing vs white box testing, tehnicile de testare, verification vs validation, positive testing vs negative testing, nivelurile de testare

## PARTEA II - APLICAȚIE PRACTICĂ

Se va testa o aplicație web pe care să o gestionați prin intermediul aplicației JIRA și al pluginului Zephyr.

# PARTEA I – CONCEPTE TEORETICE

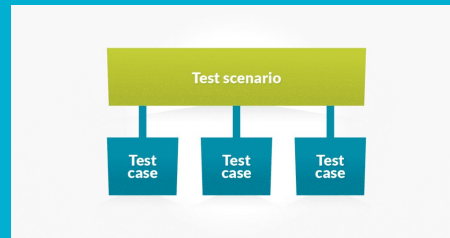
## 1. Explicați pe scurt ce sunt cerințele de business, la ce ne folosesc și cine le creează

Cerințele de business reprezintă o documentație esențială, descriptivă a așteptărilor și a modului de funcționare a unui produs, întocmită de către client. Aceste cerințe facilitează dezvoltarea și testarea produsului printr-o înțelegere profundă a nevoilor clientului de către echipa de dezvoltare.



## 2. Explicați diferența între un test condition și test case

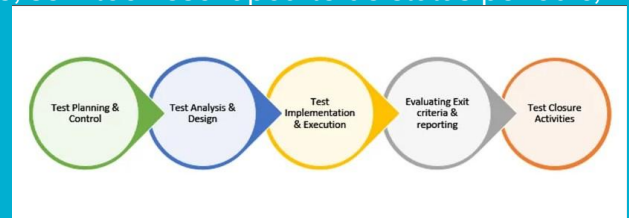
Test condition reprezintă o funcționalitate care verifică comportamentul corect al software-ului, răspunzând la întrebarea “Ce testăm?” iar test case reprezintă un set de acțiuni cât mai specifice care trebuie executate pentru a verifica o caracteristică sau o funcționalitate a produsului testat, răspunzând la întrebarea “Cum testăm”.



### 3. Enumerați și explicați pe scurt etapele procesului de testare

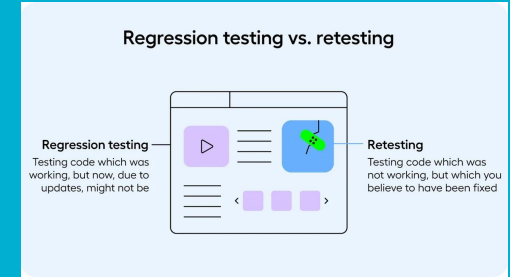
Etapele procesului de testare sunt:

- I. **Planificare:** Se aleg părțile aplicației care vor fi testate, se verifică că cerințele de business sunt finalizate, se definesc obiectivele și abordarea testării, se alocă rolurile, se definesc criteriile de intrare și de ieșire, se evaluează criteriile de intrare, se crează un plan de testare, se programează activitățile și etapele testării, se identifică riscurile de proiect, împreună cu un plan de diminuare ale acestora.
- II. **Analiză:** Se analizează atent cerințele de business și specificațiile de design astfel încât să nu existe greșeli, neclarități sau contradicții, având posibilitatea de a sugera îmbunătățiri ale acestora, iar clientul va decide dacă sugestiile sunt utile.
- III. **Design:** Se crează cazurile de testare, se identifică datele de testare și se face design-ul mediului de testare (identificarea oricărui tool sau infrastructura necesară testării)
- IV. **Implementare:** Ne asigurăm că avem tot ce ne trebuie pentru a putea începe executarea testelor, apoi se crează datele de testare, se grupează testele și se prioritizează, se validează mediul de testare prin smoke check
- V. **Execuție:** Se execută cazurile de testare, se raportează rezultatele iar rezultatele așteptate ce nu coincid cu cele actuale se raportează ca bug-uri, se retestează bug-urile fixate și se face testare de regresie când codul a fost schimbat
- VI. **Închidere:** Se evaluează criteriile de ieșire, închidem orice bug rămas, se generează un raport de închidere a testării (test summary report) și se identifică riscurile de produs, raportându-l către client
- VII. **Monitorizare și control:** Se desfășoară pe tot parcursul procesului de testare, se întocmesc rapoarte de status periodic, se iau măsuri de control în cazul riscurilor de nerespectare a obiectivelor



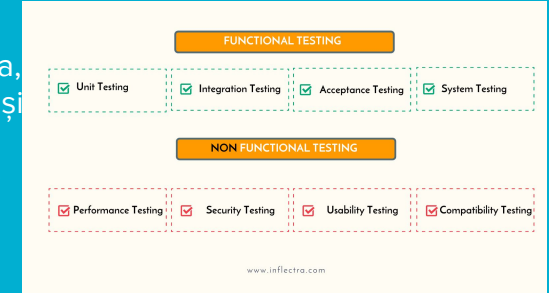
#### 4. Explicați diferența între retesting și regression testing

Retestarea se face pentru a se confirma că defectul identificat și reparat nu mai este prezent în produsul testat, pe de altă parte testarea de regresie se face la nivelul întregului produs sau doar a unei părți al acestuia pentru a verifica dacă rezolvarea defectului nu a afectat alte segmente sau funcționalități din produs.



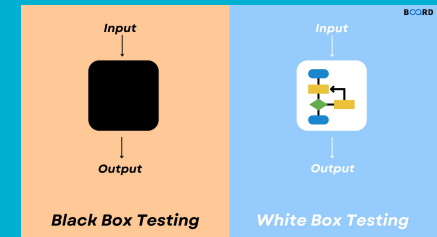
#### 5. Explicați diferența între functional testing și non-functional testing

Testarea funcțională verifică fiecare funcție sau caracteristică a software-ului, iar testarea nonfuncțională (non-functional) verifică aspecte precum performanța, fiabilitatea, compatibilitatea, securitatea etc. Testarea funcțională se bazează pe cerințele clientului și răspunde la întrebarea “Ce trebuie să facă produsul?”, iar testarea nonfuncțională se bazează pe așteptările clientului și răspunde la întrebarea “Cum trebuie să se comporte produsul ?”.



#### 6. Explicați diferența între black box testing și whitebox testing

Testarea black box reprezintă testarea unui program fără a cunoaște codul, concentrându-se pe funcționalitatea software-ului iar testarea whitebox reprezintă testarea unui program prin cunoașterea codului și a logicii acestuia, axându-se pe unit testing, integration testing și system testing.



## 7. Enumerați tehnicile de testare și grupați-le în funcție de categorie (black box, white box, experience-based)

**Black box:** Equivalence Partitioning (EP), Boundary Value Analysis (BVA), State Transition Testing (STT), Decision Table (DT).

**White Box:** Statement Coverage, Decision Coverage

**Experience-based:** Exploratory Testing, Error Guessing Testing, Ad-hoc Testing.

## 8. Explicați diferența între verification și validation

Verification Testing este o testare proactivă prin care ne asigurăm că produsul se dezvoltă corect prin verificarea specificațiilor codului, testelor și răspunde la întrebarea “Construiesc produsul așa cum trebuie?” iar Validation Testing este o testare reactivă care evaluează produsul finit, asigurându-se că cerințele de business și nevoile utilizatorului sunt îndeplinite și răspunde la întrebarea “Construiesc produsul care trebuie?”.

### WHAT ABOUT BOXES?

**Black-box Testing** is a software testing method in which the internal structure/ design/ implementation of the item being tested is NOT known to the tester.

**White-box Testing** is a software testing method in which the internal structure/ design/ implementation of the item being tested is known to the tester.

**Grey-box Testing** is a software testing method which is a combination of Black-box and White-box Testing methods.

softserve

ArtOfTesting

### Verification

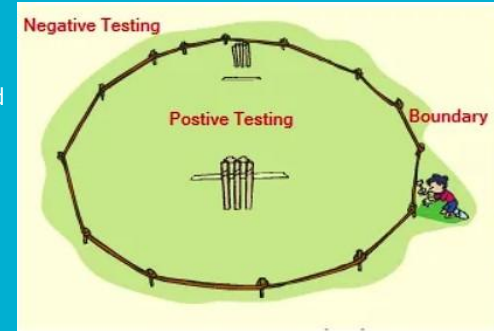
It is static process of analysing the documents and not the actual end product

### Validation

It involves dynamic testing of software product by running it.

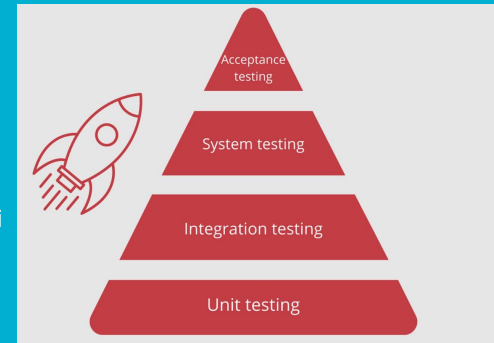
## 9. Explicați diferența între positive testing și negative testing și dați câte un exemplu din fiecare

Positive testing reprezintă testarea unui sistem cu valori pe care le poate procesa, de exemplu, un password input field completat cu 10 caractere va autoriza crearea unui cont atunci când cerința minimă este de 8 caractere, iar negative testing reprezintă testarea cu valori pe care sistemul nu ar trebui să le poată procesa în mod normal astfel încât să nu cauzeze un crash acestuia, de exemplu un password input field completat cu 7 caractere nu va autoriza crearea unui cont atunci când cerința minimă este de 8 caractere.



## 10. Enumerați și explicați pe scurt nivelurile de testare

- I. **Testarea Unitară** este testarea unei bucăți funcționale mici dintr-o aplicație.
- II. **Testarea de Integrare** este testarea între componente (două sau mai multe module sunt legate între ele) și testarea între sisteme (2 sau mai multe sisteme sunt legate între ele).
- III. **Testarea de sistem** verifică întregul sistem ca un tot unitar, asigurându-se că este complet, că nu vor ajunge bug-uri în faze mai avansate ale testării și respectă toate funcționalitățile și nefuncționalitățile în raport cu cerințele de business.
- IV. **Testarea de acceptanță** verifică dacă produsul îndeplinește nevoile clientului și ale utilizatorului, având două etape: Alpha Testing și Beta Testing.
  - A. **Alpha Testing** are loc la site-ul dezvoltatorului în două faze: software-ul este testat de dezvoltatori iar apoi testarea se face de către echipa de QA într-un mediu apropiat de al clientului.
  - B. **Beta Testing** are loc la site-ul clientului, urmând ca software-ul să fie trimis utilizatorilor, aceștia putând testa dintr-o altă perspectivă decât cea a dezvoltatorilor.



# PARTEA II - APLICAȚIE PRACTICĂ

---

## Proiect de testare pentru eMAG

### Aplicația supusă testării: Platforma ecommerce **eMAG**

Platforma de comerț electronic eMAG este una dintre cele mai mari și populare platforme de retail online din România și din alte țări din regiune. eMAG permite utilizatorilor să caute, să compare și să cumpere o gamă largă de produse, de la electronice și electrocasnice la cărți, haine, produse pentru casă și multe altele. De asemenea, platforma oferă funcționalități complexe de gestionare a contului, incluzând setări de securitate, lista de produse favorite, istoricul comenzilor, metode de plată și multe altele.

Instrumente utilizate: **Jira, Zephyr Squad.**



**Github link:** <https://github.com/kapnobataiu>







**I. Cerințele pentru aplicația / website-ul ales** - Se vor adăuga în prezentare DOUĂ cerințe de business (story-uri) care să reflecte atât titlul cât și descrierea story-ului. Se pot face poze direct la ce ați lucrat în Jira.

— Story-ul TMAS-5 se concentrează pe îmbunătățirea și actualizarea funcționalităților de securitate disponibile utilizatorilor pentru a le oferi un control mai bun și o protecție sporită a datelor lor personale în mediul online.

Story-ul TMAS-4 se concentrează pe asigurarea unei experiențe optime pentru utilizatorii care doresc să gestioneze și să urmărească produsele preferate pe platformă.

 Add parent /  TMAS-5

### Enhancement of User "Security Settings" for Personal Data Protection



 Attach  Create subtask  Link issue 

**Description**





This story covers the implementation and testing of security settings within the "My Account" section. Users should be able to manage authentication and security settings, such as resetting passwords, enabling two-factor authentication, managing security questions, and configuring other protective measures. These functionalities will ensure a high level of account protection and enhance user trust in the application.

**Acceptance Criteria:**

- The user can reset their password using the email address associated with their account.
- After a predefined number of unsuccessful login attempts, the account should be temporarily locked or the user should be automatically logged out.
- The user can enable two-factor authentication from the security settings.
- The user can set and manage security questions for account protection.
- The user must be notified of any suspicious activity on the account, including failed login attempts.

 Add parent /  TMAS-4

### Management of the "Favorites" Feature by Users to Easily Track Preferred Products

 Attach  Create subtask  Link issue 

**Description** • Unsaved changes










This story pertains to the development and testing of functionalities within the "Favorites" section of the user account. Users should be able to add and remove products from their favorites list, view their current list of favorite products, and receive notifications about discounts or restocks of these products. This will enhance the shopping experience by providing quick access to preferred products.










**Acceptance Criteria:**

- The user can add products to the favorites list via a visible button on the product page.
- The user can remove products from the favorites list using a "Remove" or "Delete" button next to each product.
- Favorite products must remain visible even after logging out and logging back in.
- The user receives notifications when a favorite product receives a price discount or is restocked.
- The user can view and filter the list of favorite products.

**II. Condițiile de testare și cazurile de testare** - Condițiile de testare vor reprezenta DOAR TITLUL testelor, iar test case-urile trebuie să conțină și pașii de execuție. Condițiile de testare trebuie să fie cel puțin 10, iar testele adăugate în prezentare trebuie să fie cel puțin două.

## Condițiile de testare

Summary	Type
Changing the Phone Number in Security Settings	
Changing the Email Address in Security Settings	
Testing Notification for Suspicious Account Activity	
Testing the Error Message When Entering Incorrect Security Information	
Testing Two-Factor Authentication	
Verification of Password Reset Using Security Options	
Verification of Notification for Product Returned to Stock	
Verification of Notification for Discounted Product in the Favorites List	
Testing the persistence of the favorites list after logout and login	

Testing the Viewing of the Favorites List	
Verification of Removal of a Product from the Favorites List	
Verification of Adding a Product to the Favorites List	
Testing the Option to Revoke Application Access to the User Account	
Verification of Displaying Connected Applications to the User Account and their Details	
Verification of Displaying Devices Connected to the User Account and the Option to Disconnect Them	
Testing the Correct Display of Unavailable Favorite Products	
Validation of Confirmation Message for Adding to Favorites	
Testing the Filtering and Sorting of Favorite Products	

# Cazurile de testare

TMAS-28 Testing the persistence of the favorites list  
after Logout and login

Pasul 7 a eşuat, aşadar starea testului este "Fail".

-	✖ Test Data	✖ Test Result	✖ Test Step
1	https://www.emag.ro/	eMAG platform is accessed	Access eMAG platform
2	username: kapnobatal@gmail.com password: magic47	User is logged in successfully	Login with valid email and valid password
3		The three products are added to the favorites list	Add three products to the favorites list
4	https://www.emag.ro/favorites?ref=ua_favorites	The favorites list is accessed	Access the favorites list
5		The user is logged out successfully	Logout from eMAG account
6		User is logged in successfully	Log back in
7		Confirm that the three products are correctly displayed after logging out and logging back in	Check the favorites list

TMAS-35 Testing Two-Factor Authentication

Toți pașii au trecut testul, aşadar starea testului este "Pass".

-	-	✖ Test Data	✖ Test Result	✖ Test Step
::	1	https://www.emag.ro/	eMAG platform is accessed	Access eMAG platform
::	2	username: kapnobatal@gmail.com password: magic47	After entering valid credentials, the 2FA prompt is displayed correctly	Login with valid email and valid password
::	3		The 2FA code is received on the selected communication channel	Check the designated communication channel (e.g., phone, email, or authenticator app) for the 2FA code
::	4		Upon entering the correct 2FA code, the user is logged in successfully and redirected to their account dashboard	Enter the correct 2FA code into the input field and click the "Verify" button
::	5		After entering an incorrect 2FA code, the system displays an appropriate error message, prompting the user to retry	Log out of the account and repeat steps 1-4, but this time enter an incorrect 2FA code

**III. Matricea trasabilității** - trebuie să reflecte în mod corect legătura între story-uri, teste și bug-uri. Ca să se întâmple asta trebuie să vă asigurați că testele sunt legate corect la story-uri și că bug-urile sunt legate corect la teste.

1	Requirement	Test	Execution	Defect
2	TMAS-5 Enhancement of User "Security Settings" for Personal Data Protection	TMAS-34 Verification of Password Reset Using Security Options	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: PASS	
3		TMAS-35 Testing Two-Factor Authentication	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: PASS	
4		TMAS-37 Testing the Error Message When Entering Incorrect Security Information	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: PASS	
5		TMAS-38 Testing Notification for Suspicious Account Activity	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: FAIL	TMAS-50 Notification for Suspicious Activity Not Received Status: Backlog step level
6		TMAS-40 Verification of Displaying Devices Connected to the User Account and the Option to Disconnect Them	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: FAIL	TMAS-48 Disconnected device still appears in the list of connected devices after the disconnection process. Status: Backlog step level
7	Status: Backlog	TMAS-41 Verification of Displaying Connected Applications to the User Account and their Details	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: PASS	TMAS-49 Missing Revoke Option for Some Connected Applications Status: Backlog step level
8	Total defects: 3	TMAS-42 Testing the Option to Revoke Application Access to the User Account	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: FAIL	TMAS-49 Missing Revoke Option for Some Connected Applications Status: Backlog step level
9	TMAS-4 Management of the "Favorites" Feature by Users to Easily Track Preferred Products	TMAS-51 Changing the Email Address in Security Settings	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: PASS	
10		TMAS-52 Changing the Phone Number in Security Settings	Cycle: Tests for the "Security Settings" Functionality Status: PASS	
11		TMAS-25 Verification of Adding a Product to the Favorites List	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: PASS	
12		TMAS-26 Verification of Removal of a Product from the Favorites List	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: PASS	
13		TMAS-27 Testing the Viewing of the Favorites List	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: PASS	
14	Status: Backlog	TMAS-28 Testing the persistence of the favorites list after logout and login	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: FAIL	TMAS-45 The list of favorite products is not persistent after logging out and logging back in Status: Backlog TMAS-45 The list of favorite products is not persistent after logging out and logging back in Status: Backlog step level
15		TMAS-29 Verification of Notification for Discounted Product in the Favorites List	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: FAIL	TMAS-46 Notification for Discounted Product in Favorites List Not Received Status: Backlog step level
16	Total defects: 3	TMAS-30 Verification of Notification for Product Returned to Stock	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: FAIL	TMAS-47 Notification for Product Returned to Stock Not Received Status: Backlog step level
17		TMAS-31 Testing the Filtering and Sorting of Favorite Products	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: PASS	
18		TMAS-32 Validation of Confirmation Message for Adding to Favorites	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: PASS	
19		TMAS-33 Testing the Correct Display of Unavailable Favorite Products	Cycle: Tests for the "Favorites" Functionality Status: PASS	

#### IV. Raportul generat din aplicația Jira din secțiunea Dashboards

Raportul final arată că un număr de 6 teste au eșuat dintr-un total de 18 teste.

— Au fost găsite un număr de 6 bug-uri, dintre care 2 sunt de prioritate mare și 4 sunt de prioritate medie.

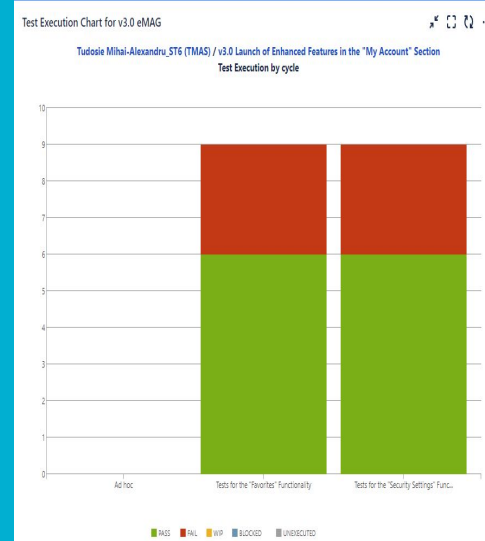
**V. Analiza de risc** - va cuprinde riscurile de proiect și de produs identificate în scopul testării pe care ați făcut-o, NU ÎN GENERAL. De asemenea, riscurile vor fi prioritizate și schematizate la alegere fie pe o matrice a riscului fie pe un grafic PRISMA

#### Riscuri de proiect:

- Lipsa personalului necesar sau a echipamentelor necesare pentru testare poate afecta calitatea și amploarea testării
- Probleme de comunicare între echipele de dezvoltare și testare
- Schimbări frecvente sau de ultim moment în cerințele funcționale
- Documentația insuficientă sau inexactă

#### Riscuri de produs:

- Funcționalitatea „Favorite” nu funcționează conform specificațiilor
- Defecte în implementarea setărilor de securitate
- Funcționalitățile de „Favorite” sau „Setări Siguranță” afectează performanța generală a platformei eMAG
- Funcționalitățile nu sunt complet compatibile cu toate browserele folosite de utilizatori



Risc	Probabilitate	Impact	Nivel de Risc
Lipsa personalului necesar sau a echipamentelor necesare pentru testare poate afecta calitatea și amploarea testării	Ridicată	Ridicat	Critic
Probleme de comunicare între echipele de dezvoltare și testare	Moderată	Ridicat	Ridicat
Schimbări frecvente sau de ultim moment în cerințele funcționale	Ridicată	Moderat	Ridicat
Documentația insuficientă sau inexactă	Moderată	Moderat	Moderat
Funcționalitatea „Favorite” nu funcționează conform specificațiilor	Moderată	Ridicat	Ridicat
Defecte în implementarea setărilor de securitate	Scăzută	Ridicat	Ridicat
Funcționalitățile de „Favorite” sau „Setări Siguranță” afectează performanța generală a platformei eMAG	Moderată	Moderat	Moderat
Funcționalitățile nu sunt complet compatibile cu toate browserele folosite de utilizatori	Scăzută	Moderat	Moderat



**VI. Raportul de defect (bug ticket)** - prezentarea va trebui să conțină cel puțin două rapoarte de bug care să conțină următoarele elemente: summary (titlul bug-ului), precondiții (dacă există), pași de reproducere, rezultate așteptate și rezultate actuale.

Add parent / TMAS-50

1

### Notification for Suspicious Activity Not Received

Attach

Create subtask

Link issue

Backlog

⚡ Actions

**Description**

**Environment where the bug can be reproduced:** on v3.0 version, on Chrome, Firefox, Safari and Opera browsers

**Steps to reproduce:**

1. Access eMAG platform
2. Login with invalid username or invalid password multiple times
3. Check if a notification is generated and sent (email, SMS, in-app notification)

**Expected result:** A notification should be sent to the user via email, SMS or in-app notification

**Actual result:** No notification was received by the user

**Environment**

None

**Linked issues**

relates to

TMAS-38

Testing Notification ...

IF

SELECTED FOR DEVELOPMENT

Details

Assignee

IF

IT Factory

Reporter

IF

IT Factory

Labels

None

Fix versions

v3.0 Launch of Enhanced F...

Affects versions

v3.0 Launch of Enhanced F...

Priority

High

Projects / Tudosie Mihai-Alexandru\_ST6

### Issues

Search issues

Project = Tudosie Mihai-Alexandru\_ST6

Type = Bug

Status

Assignee

More +

Reset

Save filter

Type	Summary	Key	Assignee	Priority	Created	Updated
IF	<a href="#">Notification for Suspicious Activity Not Received</a>	TMAS-50	IF IT Factory	High	Aug 31, 2024	Aug 31, 2024
IF	Missing Revoke Option for Some Connected Applications	TMAS-49	IF IT Factory	Medium	Aug 31, 2024	Aug 31, 2024
IF	Disconnected device still appears in the list of connected devices after the disconnection process.	TMAS-48	IF IT Factory	Medium	Aug 31, 2024	Aug 31, 2024
IF	Notification for Product Returned to Stock Not Received	TMAS-47	IF IT Factory	Medium	Aug 31, 2024	Sep 5, 2024
IF	Notification for Discounted Product in Favorites List Not Received	TMAS-46	IF IT Factory	Medium	Aug 31, 2024	Sep 5, 2024
IF	The list of favorite products is not persistent after logging out and logging back in	TMAS-45	IF IT Factory	High	Aug 31, 2024	Sep 5, 2024

Add parent / TMAS-49

1

### Missing Revoke Option for Some Connected Applications

Attach

Create subtask

Link issue

Backlog

⚡ Actions

**Description**

**Environment where the bug can be reproduced:** on v3.0 version, on Firefox and Opera browsers

**Steps to reproduce:**

1. Access eMAG platform
2. Login with the valid username and valid password
3. Navigate to the "My Account" section
4. Navigate to the "Security Settings"
5. Locate "My Applications" by scrolling down
6. Attempt to revoke access for "Fashion Days" application

**Expected Result:** Revoke access should be available for all connected applications

**Actual Result:** The option to revoke access is missing for some applications

**Environment**

None

**Linked issues**

relates to

TMAS-42

Testing the Option to Revoke Appl...

IF

IN PROGRESS

Details

Assignee

IF

IT Factory

Reporter

IF

IT Factory

Labels

None

Fix versions

v3.0 Launch of Enhanced F...

Affects versions

v3.0 Launch of Enhanced F...

Priority

Medium

**VII. Concluzii generale în urma testării** - vor conține informații cu privire la numărul de story-uri totale, numărul de story-uri acoperite de teste, numărul total de teste scrise vs executate, numărul de bug-uri identificate împreună cu o explicație legată de severitatea acestora și cât de mult îl afectează pe utilizatorul final.

— În cadrul proiectului de testare realizat pentru platforma eMAG, am avut un total de 2 story-uri care au definit cerințele funcționale pentru modulele „Favorite” și „Setări Siguranță”. Toate story-urile au fost acoperite de 18 teste și toate testele scrise au fost executate.

Numărul de bug-uri identificate a fost în număr de 6, dintre care 5 cu severitate majoră și 1 cu severitate critică.

Bug-ul cu severitate critică “Notification for Suspicious Activity Not Received” afectează funcționalități critice ale aplicației și are un impact direct asupra securității și integrității platformei eMAG pentru utilizatori.

Bug-urile cu severitate majoră afectează funcționalități mai puțin critice, dar au un impact semnificativ asupra utilizării și pot cauza frustrare utilizatorilor deoarece notificările listei de favorite este foarte importantă, în special în scenarii precum reduceri de preț și suplimentări de stoc, dar și prin faptul că anumite aplicații și dispozitive nu pot fi deconectate din contul utilizatorului.

Bug-urile cu severitate critică și majoră afectează în mod direct funcționalitățile esențiale ale aplicației și, dacă nu sunt rezolvate, ar putea determina utilizatorii să nu folosească aplicația sau să se confrunte cu dificultăți majore. De exemplu, probleme în modulul de produse favorite sau în autentificare pot duce la pierderea utilizatorilor și la o reputație negativă.

**MULȚUMESC ECHIPEI IT FACTORY PENTRU  
IMPLICARE, RĂBDARE ȘI ÎNDRUMARE !!!**