

# **STRATEGIA DE TESTARE PENTRU Fresco-Verde**



# NUME PROIECT: FRESCO-VERDE

## CONTROL DOCUMENT

VERSIUNE	1.1
Data	30.12.2022
Dezvoltat de	Ștefania-Elena Avram

## APROBARE DOCUMENT

Versiune	Status	Data	Aprobat de	Funcție
1.1	Aprobat	30.12.2022	POPESCU MARIA	Product Owner

## CUPRINS

<b>1</b>	<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SCOP.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PREZENTAREA SISTEMULUI.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>SCOPUL TESTĂRII.....</b>	<b>5</b>
4.1	ÎN SCOP .....	6
4.2	ÎN AFARA SCOPULUI .....	6
<b>5</b>	<b>ABORDAREA TESTĂRII .....</b>	<b>6</b>
5.1	PRINCIPII ȘI APLICARE.....	7
5.2	PLANIFICAREA SPRINTURILOR ÎN METODOLOGIA AGILE-SCRUM .....	8
5.3	SPRINTUL 1.....	9
5.3.1	Obiectiv 9	
5.3.2	Scop	9
5.3.3	Pregătirea testării .....	10
5.3.4	Executarea testării.....	10
5.4.1	Obiectiv 13	
5.4.2	Scop	13
5.4.3	Pregătirea testării .....	13
5.4.4	Execuția testării .....	14
<b>6</b>	<b>CERINȚELE MEDIULUI DE TESTARE .....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>TEST DATA REQUIREMENTS .....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>INSTRUMENTE ȘI TEHNICI DE TESTARE .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>FUNCȚII ȘI RESPONSABILITĂȚI.....</b>	<b>21</b>

<b>10</b>	<b>MANAGEMENTUL TESTELOR .....</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>MANAGEMENTUL DEFECTELOR.....</b>	<b>23</b>
<b>11.1</b>	<b>MANAGEMENTUL DEFECTELOR-PROCES.....</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>PROGRAMAREA TESTĂRII .....</b>	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>27</b>

# 1 INTRODUCERE

Strategia abordată pentru proiectul Fresco-Verde presupune testarea funcționalităților de bază și depistarea defectelor importante pentru client. Metodologia aplicată este metodologia Agile, care presupune împărțirea proiectului în fragmente mai mici, pentru o mai bună gestionare a fluxului de lucru. Astfel, proiectul a fost împărțit în două segmente (sprinturi) care acoperă toate cerințele stabilite inițial (User-Stories). După analiza User Stories s-au scris scenarii de testare specifice care au fost rulate în proiect, ulterior fiind identificate și raportate defectele.

Obiectivul acestui proiect este în principal reprezentat de abordarea și testarea segmentelor alocate prin acoperirea cât mai multor niveluri de testare.

## 2 SCOP

Acest document ceastă strategie de testare va oferi o imagine de ansamblu asupra procesului de testare a proiectul Fresco-Verde. Vor fi abordate diferite faze ale testării de la testarea exploratorie până la testarea sistemului și testarea de acceptanță.

## 3 PREZENTAREA SISTEMULUI

[www.fresco-verde.com](http://www.fresco-verde.com) reprezintă site-ul comercial al unui depozit de flori proaspete din București. La nivelul acestui site, firmele din domeniul floristic pot efectua comenzi de flori, atât din depozit, cât și de la furnizorii acestuia.

## 4 SCOPUL TESTĂRII

Atât testarea exploratorie, cât și celelalte tipuri de testare folosite, au scopul de a demonstra funcționalitatea aplicațiilor implementate în cadrul site-ului și identificarea defectelor ce ar putea afecta experiența și siguranța utilizatorului.

## 4.1 ÎN SCOP

Tipurile de testare în scop sunt:

- Testarea funcțională
- Testarea non-funcțională
  - Performanță
  - Testarea de securitate
  - Accesibilitate
  - Compatibilitate browser
  - Compatibilitate echipamente mobile
- Testarea de acceptanță din perspectiva utilizatorului (UAT)

## 4.2 ÎN AFARA SCOPULUI

- Static Testing
  - Analiza cerințelor
  - Arhitectura
  - Code Reviews
- Testare unitară
- Testare operațională de acceptanță

## 5 ABORDAREA TESTĂRII

Abordarea testării presupune planificarea procesului de testare de la selectarea proiectului, și definirea entry și exit criteria, până la scrierea și rularea scenariilor de testare și identificarea defectelor. Există două abordări în testare:

Abordare preventivă- unde testele sunt concepute într-un stadiu incipient, înainte de începerea dezvoltării software.

Abordare reactivă- unde testele sunt concepute după dezvoltarea software-ului.

Având în vedere că testarea în cadrul proiectului Fresco-Verde are loc în mediul de Producție, când deja este accesibil utilizatorilor, abordarea reactivă este cea care se aplică în acest caz.

## 5.1 PRINCIPII ȘI APLICARE

### 5.1.1.1 Principiile testării și aplicarea lor

**-Testarea timpurie salvează timp și bani-** Având în vedere că în cadrul proiectului Fresco-Verde mediul de testare este producția, se poate aplica o consecință a acestui principiu, și anume, testarea tardivă presupune irosire de resurse în timp și bani.

**-Testarea exhaustivă nu este posibilă-** Ca în cazul tuturor proiectelor, testarea reală nu se poate realiza pentru toate funcționalitățile cu toate combinațiile valide și nevalide de date de intrare. În loc de această abordare, testarea limitată la clase de echivalență sau valori limită este recomandată, acolo unde se poate aplica, ca și în cazul proiectului Fresco-Verde.

**-Testarea este dependentă de context-** testarea se realizează ținând cont de cerințele, funcțiile, scopurile și aplicațiile din fiecare domeniu. Proiectul Fresco-Verde reprezintă o aplicație de tip "comerț electronic" și sunt testate funcționalități specifice.

**-Principiul grupării defectelor** (Principiul Pareto-80% din defecte se regăsesc în 20% din funcționalități) – reprezintă situația în care majoritatea defectelor găsite sunt legate de anumite funcționalități specifice, asemănătoare sau din aceeași arie, iar restul funcționalităților vor avea un număr mai mic de defecte.

**-Paradoxul pesticidelor-**aplicarea acelorași teste și strategii de testare nu aduce rezultate- Pentru a depăși acest „paradox al pesticidelor”, setul de scenarii de testare trebuie revizuit în mod regulat. Dacă este necesar, se poate adăuga un nou set de scenarii de testare și scenariile de testare existente pot fi șterse dacă nu mai pot găsi alte defecte din sistem.

**-Absența defectelor este un defect în sine-** Este posibil ca produsul care este 99% fără erori să fie încă ineficient. Acest lucru se poate întâmpla în cazul în care sistemul este testat temeinic pentru cerința greșită. Testarea produsului nu este o simplă constatare a defectelor, ci și verificarea faptului că acesta răspunde nevoilor clientului.

## 5.2 PLANIFICAREA SPRINTURILOR ÎN METODOLOGIA AGILE-SCRUM

Metodologia Agile este o modalitate de a gestiona un proiect prin împărțirea lui în mai multe faze. Implică colaborarea constantă cu părțile interesate și îmbunătățirea continuă în fiecare etapă. Odată ce începe munca, echipele parcurg un proces de planificare, execuție și evaluare. Colaborarea continuă este vitală, atât cu membrii echipei, cât și cu părțile interesate din proiect. Metodologia Agile permite concentrarea mai atentă asupra nevoilor clientului, conlucrarea mai apropiată cu acesta, desfășurarea accelerată a soluțiilor software, o mai mare flexibilitate și adaptare la schimbare și identificarea mai rapidă a defectelor.

SCRUM este o metodă Agile de project management, în care procesele se desfășoară urmând următorul tipar:

- Product-ownerul creează și prioritizează backlogul (totalitatea user story-urilor pentru sprintul următor).
- Urmează o fază în care echipele stabilesc punctele de complexitate pentru fiecare user story, care vor fi estimate în funcție de complexitate.
- Echipa (echipele) selecționează din backlog sarcinile care pot umple următorul sprint
- După planificare se începe lucrul la sarcini și are loc o ședință zilnică ce este condusă de scrum master în care se pun trei întrebări: ce s-a realizat în ziua trecută? Ce se va realiza azi? Ce probleme/obstacole au fost întâlnite? Răspunsurile la aceste 3 întrebări pot da scrum masterului statusul actual al dezvoltării/testării și ajută la înlăturarea rapidă a problemelor (de infrastructură, de comunicare etc) pentru ca sprintul să se desfășoare conform planificării.
- La încheierea sprintului se fac treceri în revistă ale sarcinilor realizate (care pot fi deja funcționalități gata pentru producție sau funcționalități testate).
- Un alt pas important este retrospectiva, în care se dezbat aspecte care pot fi îmbunătățite în sprinturile următoare.



În ceea ce privește proiectul Fresco-Verde, tool-ul de Project management folosit pentru board este Jira, iar Backlogul cuprinde o serie de 6 user story distribuite ulterior în două sprinturi, fiecare sprint având o durată de 2 săptămâni, în care echipa de testare trebuie să ducă la îndeplinire sarcinile atribuite.

## **5.3 SPRINTUL 1**

Cuprinde 3 user story cu cerințe specifice pentru secțiunile/funcționalitățile principale:

- Creare cont
- Logare
- Manipulare coș de cumpărături

### **5.3.1 Obiectiv**

Obiectivul principal al procesului de testare este identificarea erorilor în produsul dezvoltat, definind totodată severitatea și impactul pe care acestea le au asupra clientului și/ sau utilizatorului. Totodată, identificarea unei erori trebuie să conducă la extrapolarea testării acesteia și în alte compartimente ale produsului, în care eroarea poate fi identificată, pentru ca, în final să fie evaluată calitatea produsului și să se ofere o imagine clară și reală asupra acestuia.

Punctual, la nivelul sprintului 1 principalele obiective ale testării presupun evaluarea funcționalităților standard ale unei pagini de comerț electronic (crearea unui cont, procesul de logare și manipularea coșului de cumpărături).

### **5.3.2 Scop**

În principiu, scopul testării în sprintul 1 este reprezentat de testarea funcțională. Aceasta implică în principal testarea prin tehnica cutiei negre și nu este preocupată de codul sursă al aplicației, aceasta verificând interfața utilizatorului, API-urile, baza de date, securitatea, comunicarea client / server și alte funcționalități ale produsului aflat sub test.

### **5.3.3 Pregătirea testării**

După analiza cerințelor de la client, are loc planificarea testării, cu scrierea scenariilor de testare și se realizează ajustările pentru mediul de testare. După stabilirea user story-urilor aferente sprintului 1, a sarcinilor de executat și după crearea unei imagini de ansamblu asupra produsului, se schițează scenariile de testare în conformitate cu cerințele clientului. De asemenea, se stabilește care sunt instrumentele necesare procesului de testare și se asigură buna funcționare a mediului de testare.

#### **5.3.3.1 Criterii de intrare**

- Disponibilitatea produsului
- Cerințe clar stabilite
- Scenarii de testare
- Mediu de testare
- Resurse și instrumente

#### **5.3.3.2 Criterii de ieșire**

- Rularea tuturor scenariilor de testare
- Identificarea și raportarea defectelor
- Rezolvarea și închiderea defectelor

### **5.3.4 Executarea testării**

Execuția testului este procesul de execuție a codului prin care se compara rezultatele așteptate cu cele reale. Astfel, se execută manual suitele de teste conform orarului, se dau ID-uri pentru scenariile de testare, se compară rezultatele obținute cu cele așteptate și se raportează defectele în cazul în care acestea exista.

Astfel, pentru un total de 3 User story alocate sprintului 1 au fost scrise 8 scenarii de testare, astfel:

## User story 1- Creare cont

Ca și utilizator al <http://www.fresco-verde.com> după accesarea paginii, doresc să pot crea un cont personal.

Criterii de acceptanță:

1. Exista o pagină dedicată creării unui cont personal (CONTUL MEU).
2. Poate fi creat un cont personal.
3. Nu poate fi modificat numărul de telefon dacă tipul de date introdus nu este validat.

Estimare-8 story points

Scenarii de testare:

**TC1-sectiune-creare-cont** După accesarea paginii [www.fresco-verde.com](http://www.fresco-verde.com) din browserul Google Chrome se verifică dacă există posibilitatea creării unui cont personal.

**TC2-creare-cont-** Se verifică dacă este creat un cont personal după introducerea datelor personale valide.

**TC3-modificare-telefon-** Se verifică dacă poate fi modificat numărul de telefon setat inițial la crearea contului și dacă tipul de date (numerice) este validat pentru acest câmp.

## User story 2-Log-in

Ca și utilizator al <http://www.fresco-verde.com> după crearea unui cont, doresc să pot utiliza credențialele setate la crearea contului pentru a mă loga.

Criterii de acceptanță:

1. Logarea se realizează cu credențialele anterior setate;
2. Se returnează un mesaj de eroare la introducerea unei parole greșite.
3. Utilizatorul poate schimba parola inițială cu una nouă.

Estimare-13 story points

Scenarii de testare:

**TC4-log-in-** Se verifică dacă se poate realiza logarea în cont folosind datele anterior setate la crearea contului

**TC5-log-in-parolă-greșită**- Se verifică dacă sistemul returnează un mesaj de eroare după introducerea unei parole diferite față de cea setată inițial la crearea contului.

**TC6-schimbare-parolă**- Se verifică dacă utilizatorul poate modifica parola setată inițial.

### **User story 3- Manipulare coș de cumpărături**

Ca și utilizator al <http://www.fresco-verde.com> doresc ca după logarea în cont să pot adăuga/șterge produse în/din coșul de cumpărături.

Criterii de acceptanță:

1. Pot fi adăugate produse în coșul de cumpărături;
2. Pot fi șterse produse din coșul de cumpărături.

Estimare: 8 story points

Scenarii de testare:

**TC7-adăugare-produse**- Se verifică dacă pot fi adăugate produse în coșul de cumpărături.

**TC8-stergere-produse**- Se verifică dacă pot fi eliminate din coșul de cumpărături produsele anterior adăugate.

## **5.4 Sprint 2**

Cuprinde 3 user story cu cerințe specifice pentru secțiunile/funcționalitățile unui site de comerț electronic.

- Plasare comandă
- Acces unelte juridice
- Informații de contact

### **5.4.1 Obiectiv**

Obiectivul principal al procesului de testare este identificarea erorilor în produsul dezvoltat, definind totodată severitatea și impactul pe care acestea le au asupra clientului și/ sau utilizatorului. Totodată, identificarea unei erori trebuie să conducă la extrapolarea testării acesteia și în alte compartimente ale produsului, în care eroarea poate fi identificată, pentru ca, în final să fie evaluată calitatea produsului și să se ofere o imagine clară și reală asupra acestuia. Punctual, la nivelul sprintului 2 se urmărește funcționalitatea funcției și transmiterea unei comenzi, se verifică accesul la uneltele juridice ale site-ului și accesul la informațiile de contact.

### **5.4.2 Scop**

În principiu, scopul testării în sprintul 2 este reprezentat de testarea funcțională, de securitate și de interfața utilizatorului. Aceasta implică în principal testarea prin tehnica cutiei negre și nu este preocupată de codul sursă al aplicației, aceasta verificând interfața utilizatorului, API-urile, baza de date, securitatea, comunicarea client / server și alte funcționalități ale produsului aflat sub test.

### **5.4.3 Pregătirea testării**

După finalizarea sprintului 1 și analiza cerințelor de la client pentru sprintul curent, are loc planificarea testării, cu scrierea scenariilor de testare și se realizează ajustările pentru mediul de testare. După stabilirea user story-urilor aferente sprintului 2, a sarcinilor de executat și după crearea unei imagini de ansamblu asupra produsului, se schițează scenariile de testare în conformitate cu cerințele clientului. De asemenea, se stabilește care sunt instrumentele necesare procesului de testare și se asigură buna funcționare a mediului de testare.

#### **5.4.3.1 Criterii de intrare**

- Disponibilitatea produsului
- Cerințe clar stabilite
- Scenarii de testare
- Mediu de testare
- Resurse și instrumente

#### 5.4.3.2 Criterii de ieșire

- Rularea tuturor scenariilor de testare
- Identificarea și raportarea defectelor
- Rezolvarea și închiderea defectelor

#### 5.4.4 Execuția testării

Execuția testului este procesul de execuție a codului prin care se compara rezultatele așteptate cu cele reale. Astfel, se execută manual suitele de teste conform orarului, se dau ID-uri pentru scenariile de testare, se compară rezultatele obținute cu cele așteptate și se raportează defectele în cazul în care acestea exista.

Astfel, pentru un total de 3 User story alocate sprintului 2 au fost scrise 7 scenarii de testare, astfel:

**User story 4-** Ca și utilizator al <http://www.fresco-verde.com> după logarea în cont, doresc să pot plasa o comandă.

Criterii de acceptanță:

1. Pot fi adăugate datele de contact ale clientului;
2. Poate fi accesată ușor secțiunea "Terms & Conditions" înainte de plasarea comenzii;
3. Poate fi accesată ușor secțiunea "Privacy policy" înainte de plasarea comenzii;
4. Comanda este plasată cu succes.

Estimare: 13 story points

**Scenarii de testare:**

**TC9-detalii-livrare-** Se verifică dacă există posibilitatea introducerii datelor de contact ale clientului pentru a putea finaliza o comandă.

**TC10-comanda-termene&condiții și politica de confidențialitate-** Se verifică dacă politica de confidențialitate și termenele și condițiile paginii [www.fresco-verde.com](http://www.fresco-verde.com) sunt ușor accesibile înainte de a plasa o comandă.

**TC11-plasare-comanda-** Se verifică dacă plasarea unei comenzi se realizează cu succes.

**User story 5-** Ca și utilizator al <http://www.fresco-verde.com> la accesarea paginii, doresc să pot avea acces la uneltele juridice ale site-ului.

Criterii de acceptanță:

1. Pot fi accesate și afișate Termenele și condițiile site-ului;
2. Poate fi accesată și afișată Politica de Confidențialitate a site-ului.
3. Poate fi accesată și afișată Politica cookie a site-ului.
4. Pot fi accesate și afișate informații cu privire la Protecția datelor personale de la nivelul site-ului.

Estimare: 8 story points

Scenarii de testare:

**TC12- pagină-termene&condiții și politica de confidențialitate-** Se verifică dacă la nivelul paginii [www.fresco-verde.com](http://www.fresco-verde.com) pot fi accesate politica de confidențialitate și termenele și condițiile site-ului.

**TC13-pagina-cookie-și-protecția-datelor-** Se verifică dacă la nivelul paginii [www.fresco-verde.com](http://www.fresco-verde.com) pot fi accesate politica cookie a site-ului și informațiile cu privire la protecția datelor cu caracter personal (implementate la nivel național).

**User story 6-** Ca și utilizator al <http://www.fresco-verde.com> doresc ca după accesarea paginii, să pot avea acces la informațiile de contact ale furnizorului de servicii.

1. Criterii de acceptanță:
2. Pe pagina de start a <http://www.fresco-verde.com> există o secțiune "Contact" .
3. Secțiunea "Contact" cuprinde următoarele informații: Adresele furnizorului, numerele de telefon și adresa de e-mail;
4. Secțiunea "Contact" conține o hartă interactivă la nivelul căreia este indicată locația exactă a furnizorului;
5. Harta poate fi deschisă și în aplicația google Maps, utilizatorul putând configura traseul în funcție de punctul de plecare.

Scenarii de testare:

**TC14-contact-** Se verifică dacă la nivelul paginii [www.fresco-verde.com](http://www.fresco-verde.com) există secțiunea "Contact" care să conțină informațiile următoare: adresele furnizorului, numerele de telefon și adresa de e-mail;

**TC15-harta-** Se verifică dacă secțiunea "Contact" conține o hartă interactivă la nivelul căreia este indicată locația exactă a furnizorului și dacă harta poate fi deschisă și în aplicația google Maps.

## 6 CERINȚELE MEDIULUI DE TESTARE

### Testarea în cadrul proiectului Fresco-Verde are loc în mediul de producție

Mediul de producție este un termen folosit mai ales de dezvoltatori pentru a descrie setarea în care software-ul și alte produse sunt de fapt puse în funcțiune pentru utilizările prevăzute de utilizatorii finali. Un mediu de producție poate fi gândit ca o setare în timp real în care programele sunt rulate și instalările hardware sunt instalate și bazate pe organizare sau operațiuni comerciale zilnice.

Un mediu de testare este o configurare de software și hardware pentru ca echipele de testare să execute cazuri de testare. Cu alte cuvinte, suportă executarea testelor cu hardware, software și rețea configurate. Configurarea unui mediu de testare adecvat asigură succesul testării software-ului. Orice defecte din acest proces pot duce la costuri suplimentare și timp pentru client.

### Zonele cheie de configurat în mediul de testare

Fiecare mediul de testare, include o zonă cheie de configurat

- Sistem și aplicații
- Date de testare
- Server de baze de date
- Mediu de rulare front-end
- Sistem de operare client
- Browser
- Hardware include sistemul de operare server
- Rețea



-Documentație necesară, cum ar fi documente de referință / ghiduri de configurare / ghiduri de instalare / manuale de utilizare

Următorii oameni sunt implicați în configurarea mediului de testare

-Administratori de sistem,

-Dezvoltatori

-Testerii

## Verificarea mediului de testare

Hardware	
1	<p>Verificați dacă sunt disponibile echipamentele necesare pentru testare?</p> <p>Dacă nu este cazul, analizați timpul de aprovizionare!</p> <p>Verificați dacă sunt disponibile echipamente periferice?</p> <p>Cum ar fi scanere, imprimante speciale, dispozitive portabile etc.</p>
Software / conexiuni	
2	<p>Sunt specificate aplicațiile necesare?</p> <p>O aplicație precum excel, word, desene etc.</p> <p>Pentru noul software există mediul de testare pentru organizație?</p> <p>Are experiența organizației cu utilizarea și întreținerea software-ului?</p>
Date de mediu	
3	<p>Verificați dacă sunt disponibile seturile standard de date de testare?</p> <p>Cu setul de test de regresie, luați în considerare administrarea Defect pentru a colecta date de testare.</p> <p>Există acorduri cu proprietarii de date de testare cu privire la datele de testare?</p> <p>Luați în considerare întreținerea funcțională.</p>
Instrumente / procese de întreținere	
4	<p>Verificați dacă există un singur punct de contact pentru întreținerea mediului de testare?</p> <p>Dacă nu, pregătiți o listă cu toți membrii posibili implicați în menținerea funcționării mediului de testare. Ar trebui să includă și informațiile lor de contact.</p> <p>S-a ajuns la acordul privind disponibilitatea și calitatea mediului de testare?</p> <p>De exemplu, criteriile de acceptare, cerințele de întreținere, etc. De asemenea, verificați dacă alte atribute de calitate / extra pentru medii există în acord.</p> <p>Sunt cunoscuți toți membrii implicați în procesul de întreținere?</p>

## 7 TEST DATA REQUIREMENTS

Test Data în testarea software reprezintă datele transmise către aplicația software în timpul procesului de testare. Aceste date modifică sau sunt modificate de execuția testării sau a funcționării aplicației. Test data se folosesc atât pentru demonstrarea fluxului pozitiv, când rularea aplicației returnează rezultatele așteptate, cât și pentru testarea fluxului negativ, când datele furnizate sistemului pun la încercare abilitatea aplicației de a gestiona date neobisnuite. Test data descriu condițiile inițiale pentru un test și reprezintă modul prin care testerul influențează software-ul. Este o parte crucială a majorității testelor funcționale.

În Black Box Testing, codul nu este vizibil pentru tester. Cazurile de testare funcționale pot avea date de testare care îndeplinesc următoarele criterii -

- Fără date: verificați răspunsul sistemului atunci când nu sunt trimise date
- Date valide: Verificați răspunsul sistemului când sunt trimise date de testare valide
- Date nevalide: verificați răspunsul sistemului atunci când sunt trimise date de testare invalide
- Format de date ilegal: verificați răspunsul sistemului atunci când datele de testare sunt într-un format nevalid
- Set de date privind condițiile de limită: datele de testare îndeplinesc condițiile de valoare limită
- Set de date pentru partiția de echivalență: date de testare care califică partițiile de echivalență.
- Set de date pentru tabelul de decizie: date de testare care califică strategia de testare a tabelului de decizie

## 8 INSTRUMENTE ȘI TEHNICI DE TESTARE

Cu ajutorul instrumentelor de testare, putem să îmbunătățim performanța software-ului, să livrăm un produs de înaltă calitate și să reducem durata și efortul testării.

Instrumentele de testare software pot fi împărțite în următoarele:

- Instrument de management al testelor
- Instrument de urmărire a erorilor
- Instrument de testare a performanței
- Instrument de testare între browsere
- Instrument de testare a integrității
- Instrument de testare mobil/android
- Instrument de testare a securității

Instrumentele de management al testelor sunt folosite pentru a ține evidența întregii activități de testare, pentru a analiza rapid datele, pentru a gestiona cazurile de testare, diverse medii și pentru a planifica și menține, de asemenea, testarea manuală.

Pentru proiectul Fresco-Verde se folosesc ca instrumente de management al testelor: Jira software, Test CaseLab, Planning Poker. Ca și instrumente adiacente se vor folosi: Power bi (ca extensie în Jira), Spații de Confluence (Jira) pentru accesarea documentației și instrumente de editare precum Snippig tool sau captura de ecran.

Tehnicile de testare reprezintă metoda aplicată pentru a evalua un sistem sau o componentă cu scopul de a afla dacă îndeplinește cerințele date. Testarea unui sistem ajută la identificarea lacunelor, a erorilor sau a oricărui tip de cerință lipsă care diferă de cerințele date. Aceste tehnici asigură calitatea generală a produsului software, inclusiv performanța, Securitate sau experiența utilizatorilor.

Cea mai utilizată tehnică de testare la nivelul proiectului Fresco-Verde: tehnica de testare a cutiei negre (black box testing). Testarea cutiei negre. Testarea cutiei negre este un tip de testare software care verifică funcționalitatea unui produs software sau a unei aplicații fără a cunoaște proiectarea, codul, componentele interne sau structura acesteia. Este denumit și testare bazată pe specificații.

Metoda de testare a cutiei negre este utilizată în principal pentru a găsi funcții lipsă, erori de performanță, erori de inițializare și erori de baze de date.

Tehnicile de testare a testării cutiei negre includ

-Partiții de echivalență (CE)

-Analiza valorilor limita (BVA)

-Tabele de decizie

-Diagrame ale stărilor de tranziție

De asemenea, aplicabilă proiectului este și testarea funcțională, care este o abordare utilizată pentru a verifica fiecare funcționalitate a software-ului și dacă fiecare funcție respectă cerința dată.

## 9 FUNCȚII ȘI RESPONSABILITĂȚI

QA Analyst/QA Lead	Avram Ștefania-Elena	Testarea funcționalităților
Test Manager	Popescu Maria	Supravegherea activității de testare
Dezvoltator	Dovleac Ștefania	Dezvoltarea proiectului
Business analyst	Popa Ion	Menținerea colaborării între client și echipa tehnică

## 10 MANAGEMENTUL TESTELOR

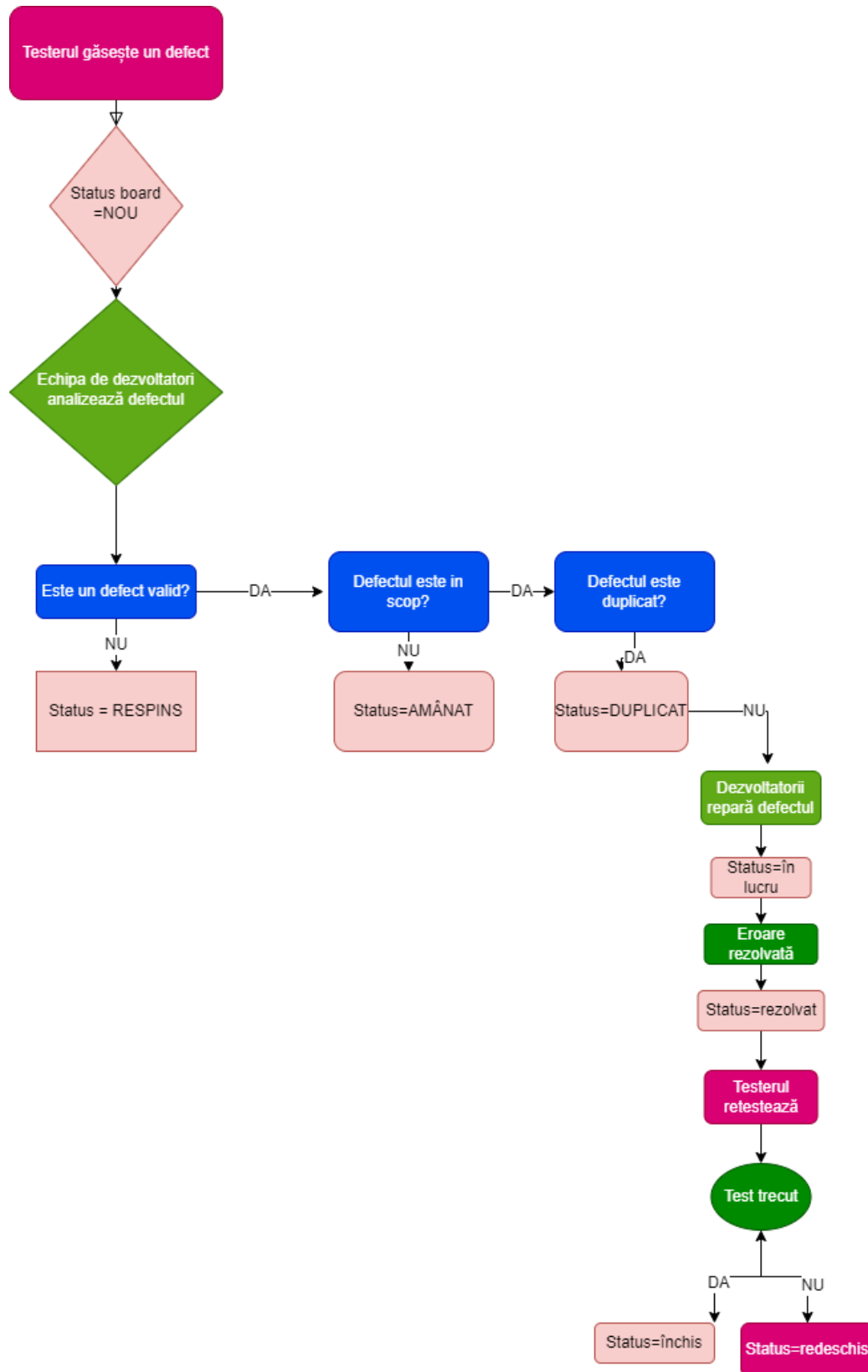
Responsabilitatea generală pentru proiectul de testare va fi a managerului de testare al companiei de dezvoltare (Popescu Maria) Managementul zilnic al testelor va fi responsabilitatea conducerii de testare a companiei (Avram Ștefania-Elena).

Este important pentru echipa de management al testelor să colaboreze strâns cu managerul de proiect, liderul tehnic și analistul de afaceri pentru a se asigura că testarea este integrată și executată eficient. Astfel, echipa de management al testelor va participa la întâlnirea săptămânală a managerilor de proiect cu liderul echipei tehnice și analistul de afaceri, unde toate acțiunile, problemele și riscurile sunt revizuite.

În plus, în fiecare dimineață vor fi organizate întâlniri zilnice de actualizare, în care fiecare tester va trebui să își declare progresul (ce au făcut ieri, ce intenționează să facă astăzi și orice probleme îi împiedică să progreseze).

Echipa de proiect (managementul testelor, managementul proiectelor, analiza și dezvoltarea afacerii) va participa, de asemenea, la o ședință zilnică a Consiliului de evaluare a defectelor. Acesta va avea loc la sfârșitul fiecărei zile, în timp ce execuția testului este în curs. Consiliul de examinare a defectelor va evalua erorile și problemele care apar în timpul testării. Scopul este acela de a preveni ca testarea problemelor cu prioritate scăzută să acapareze timpul pentru care cu prioritate critică.

## 11 MANAGEMENTUL DEFECTELOR



Se realizează triajul defectelor în 3 puncte:

- este un defect valid?
- Defectul este în scop?
- Defectul este duplicat?

În funcție de răspunsurile la aceste întrebări se dau statusurile și se iau deciziile conform diagramei de mai sus.

Status uri:

- nou= defect nou pe board
- respins= iese din analiză
- amânat= se amână analiza defectului până când acesta devine prioritar
- duplicat= a mai fost identificat și rezolvat (iese din schemă)
- în lucru= se lucrează la rezolvarea defectului
- rezolvat= defectul a fost rezolvat
- închis= defectul a fost rezolvat
- Redeschis= defectul nu a fost rezolvat și se întoarce la dezvoltator pentru analiză.

## 11.1 MANAGEMENTUL DEFECTELOR-PROCES

Managementul defectelor este un proces sistematic de identificare și remediere a erorilor. Un ciclu de gestionare a defectelor conține următoarele etape:

- 1) Descoperirea defectelor,
- 2) Categorizarea defectelor
- 3) Remedierea defectelor de către dezvoltatori
- 4) Verificarea de către testeri,
- 5) Închiderea defectelor
- 6) Rapoartele defectelor la sfârșitul proiectului



Raportul de defect conține fiecare detaliu despre defecte precum: descrierea, data la care a fost găsită eroarea, numele testerului care l-a găsit, numele dezvoltatorului care l-a remediat etc. Raportul de erori ajută la identificarea erorilor similare în viitor, astfel încât să poată fi evitate.

Raportul de eroare trebuie să conțină următoarele informații:

**Defect\_ID** – Număr unic de identificare pentru defect.

**Descrierea defectului** – Descrierea detaliată a defectului, inclusiv informații despre modulul în care a fost găsit defectul.

**Versiune** – versiunea aplicației în care a fost găsit defectul.

**Pași** – Pași detaliați împreună cu capturi de ecran cu care dezvoltatorul poate reproduce defectele.

Data identificării – Data la care a fost identificat defectul

Dovezi–capturi de ecran ale erorii pentru a ajuta la înțelegerea defectului

Detectat de – Numele testerului care a identificat defectul

Remediat de – Numele dezvoltatorului care l-a remediat

Data Închis – Data la care defectul este închis

Severitatea - descrie impactul defectului asupra aplicației

Prioritate - este legată de urgența remedierii defecțiunilor. Prioritatea și severitate ar putea fi ridicată/medie/scăzută în funcție de impactul defectului.

## 12 PROGRAMAREA TESTĂRII

ID SCENARIU	USER STORY	SPRINT	PERIOADA
TC1	ASFV8	1	1-3.12.2022
TC2	ASFV8	1	4-5.12.2022
TC3	ASFV8	1	5-6.12.2022
TC4	ASFV9	1	7-8.12.2022
TC5	ASFV9	1	8-12.12.2022
TC6	ASFV9	1	12-13.12.2022
TC7	ASFV10	1	13-14.12.2022
TC8	ASFV10	1	14-16.12.2022
TC9	ASFV4	2	16-18.12.2022
TC10	ASFV4	2	18-20.12.2022
TC11	ASFV4	2	18-20.12.2022
TC12	ASFV5	2	20-23.12.2022
TC13	ASFV5	2	20-23.12.2022
TV14	ASFV6	2	23-27.12.2022
TC15	ASFV6	2	27-30.12.2022

## 13 DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Document	Autor	Descriere
Planul de testare	QA Manager Avram Ștefania Elena	Aceste documente oferă informații cu privire la testele specifice care vor fi efectuate în cadrul Proiectului și informații cu privire la Proiect în ansamblu.
Scenariile de testare	QA Manager Avram Ștefania Elena	
Raportarea defectelor	QA Manager Avram Ștefania Elena	
Strategia de testare	QA lider Popescu Maria	
Raport de finalizare a testării	QA lider Popescu Maria	