

Conținut

I.	Generalități	2
1.	Ce este TestLink	2
2.	Accesare TestLink	3
3.	Crearea unui cont în TestLink	3
II.	TestLink Project	3
1.	Utilizarea unui proiect de testare în TestLink.....	3
2.	Selectarea unui proiect TestLink	3
3.	Crearea unui proiect în TestLink (<i>s-a realizat anterior pentru VVTA</i>)	3
III.	Atribute cheie (<i>Custom Fields</i>). Asocierea acestora la proiectele de testare.....	4
1.	Utilizarea unui Custom Field (atribut de legătură)	4
2.	Crearea unui câmp cheie (<i>s-a realizat anterior pentru VVTA</i>)	4
3.	Asocierea unui câmp cheie la un proiect (<i>s-a realizat anterior pentru VVTA</i>)	5
IV.	Requirement Specification. Requirement	5
1.	Crearea unui Requirement Specification.....	5
2.	Crearea unui Requirement	6
V.	Test Plan	8
1.	Alegerea numelui unui Test Plan.....	8
2.	Crearea unui Test Plan.....	8
VI.	Test Suite. Test Case	9
1.	Alegerea numelui unui Test Suite.....	9
2.	Crearea unui Test Suite	9
3.	Crearea unui Test Case	11
VII.	Asocierea unui Test Case la un Test Plan	13
VIII.	Asocierea unui Requirement la un Test Case	14
IX.	Generarea automată a unui Test Case pentru un Requirement	15
X.	Generarea documentației de testare	16

Lista de Figuri

Figure 1. Secțiunea <i>Test Project Management</i>	3
Figure 2. Crearea unui proiect de testare în TestLink	4
Figure 3. Secțiunea <i>Define Custom Fields</i>	4

Figure 4. Crearea unui <i>Custom Field</i> în TestLink.....	5
Figure 5. Secțiunea <i>Requirement Specification</i>	5
Figure 6. Crearea unei entități <i>Requirement Specification</i>	6
Figure 7. Definirea unei entități <i>Requirement Specification</i>	6
Figure 8. Deschiderea meniului de operații <i>Actions</i> în secțiunea <i>Requirement Specification</i>	7
Figure 9. Crearea unei entități <i>Requirement</i>	7
Figure 10. Definirea unei entități <i>Requirement</i>	8
Figure 11. Secțiunea <i>Test Plan Mangement</i>	8
Figure 12. Crearea unei entități <i>Test Plan</i> în TestLink.....	9
Figure 13. Secțiunea <i>Test Specification</i>	9
Figure 14. Deschiderea meniului de operații <i>Actions</i> în secțiunea <i>Test Specification</i>	10
Figure 15. Crearea unei entități <i>Test Suite</i>	10
Figure 16. Definirea unei entități <i>Test Suite</i> în Testlink.....	11
Figure 17. Deschiderea meniului de operații <i>Actions</i> în secțiunea <i>Test Suite</i>	11
Figure 18. Crearea unei entități <i>Test Case</i> în Testlink	12
Figure 19. Definirea unui <i>Test Case</i> în Testlink.....	12
Figure 20. Deschiderea meniului de operații <i>Actions</i> în secțiunea <i>Test Case</i>	13
Figure 21. Alegerea opțiunii <i>Add to Test Plans</i> pentru o entitate <i>Test Case</i> în Testlink	14
Figure 22. Asocierea unui <i>Test Case</i> la un <i>Test Plan</i> în Testlink	14
Figure 23. Secțiunea <i>Assign Requirements</i>	15
Figure 24. Asocierea unei entități <i>Requirement</i> la o entitate <i>Test Case</i> în Testlink.....	15
Figure 25. Generarea și descărcarea documentației unei entități <i>Test Suite</i> în Testlink	16

Observații

- Secțiunile marcate cu **roșu** trebuie realizate de către studenți.
- Celelalte secțiuni au caracter informativ. **Studenții vor parcurge aceste secțiuni pentru a înțelege contextul general de utilizare.** Conținutul acestor secțiuni a fost aplicat/utilizat de către utilizatorul **admin**. Aceste secțiuni reflectă configurarea platformei TestLink pentru o utilizare adecvată în cadrul orelor de laborator la cursul VVTA.

I. Generalități

1. Ce este TestLink

1. TestLink este un produs soft cu interfață web destinat managementului proiectelor de testare.
2. Link-uri manuale de utilizare asociate Testlink:
 - https://www.cheqtesters.com/testlink/docs/testlink_installation_manual.pdf;
 - <https://www.cheqtesters.com/testlink/install/index.php>.

2. Accesare TestLink

1. **TestLink 1.9.20** este instalat pe serverul SCS.
2. Pași de accesare:
 - 1) autentificare pentru www.scs.ubbcluj.ro. Se va utiliza user-ul **vvss** și parola **strugure**.
 - 2) se accesează Testlink face folosind link-ul <https://www.scs.ubbcluj.ro/testlink>.

3. Crearea unui cont în TestLink

1. Fiecare student își va crea un cont pe platforma TestLink.
2. Pentru userul cu adresa de e-mail xyci1234@scs.ubbcluj.ro se va crea un cont cu user name-ul **xyci1234** și o parolă la alegere.

II. TestLink Project

1. Utilizarea unui proiect de testare în TestLink

1. Un proiect TestLink este entitatea asociată unui produs soft, în cadrul căreia se vor crea specificații, planuri de testare, suite de teste și teste care vor fi gestionate în TestLink.
2. Doar userul **admin** poate crea un proiecte de testare în TestLink.
3. Studentii vor folosi unul proiectul **Proiect1**.
4. În timpul laboratorului 5, cadrul didactic îndrumător va atribui user-ului anterior creat (**xyci1234**) un rol care va permite proiectarea cazurilor de testare, e.g., leader.

2. Selectarea unui proiect TestLink

- Se alege din lista (drop-down) din colțul dreapta sus al platformei TestLink.

3. Crearea unui proiect în TestLink (*s-a realizat anterior pentru VVTA*)

Această secțiune descrie pașii realizați de utilizatorul *admin* la crearea unui proiect TestLink.

1. meniul **Desktop** ---> Secțiunea **Test Project Management** (vezi Figure 1);
2. din fereastra cu lista de proiecte de testare existente se alege opțiunea **Create**;
3. se completează câmpurile ca în Figure 2;
4. se alege opțiunea **Create** pentru a finaliza crearea proiectului în TestLink.

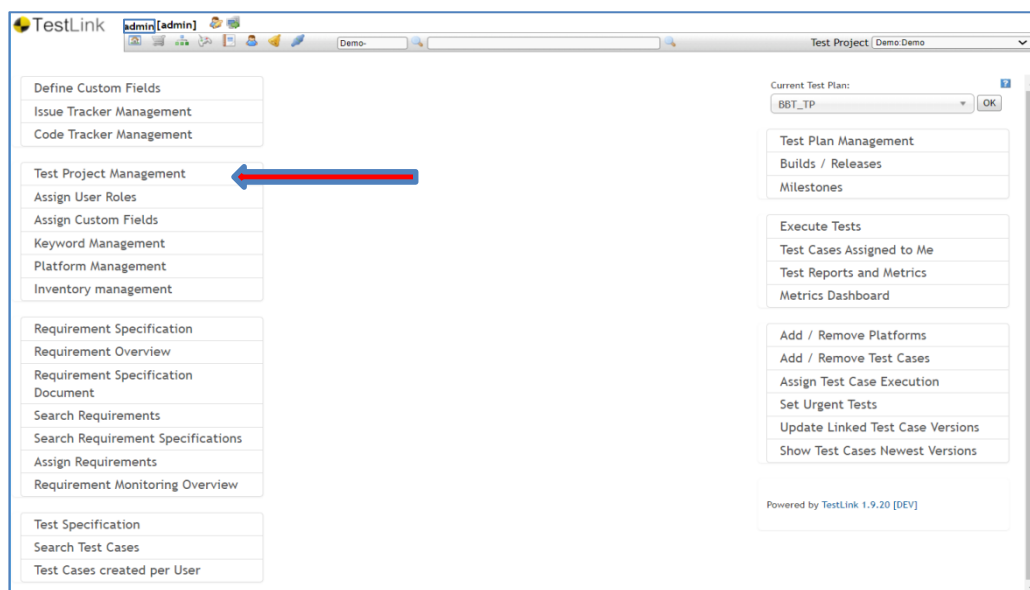


Figure 1. Secțiunea Test Project Management

Figure 2. Crearea unui proiect de testare în TestLink

III. Atribute cheie (*Custom Fields*). Asocierea acestora la proiectele de testare

1. Utilizarea unui Custom Field (atribut de legătură)

1. Atributele de legătură sau câmpurile cheie sunt necesare pentru conectarea entităților *Test Plan* (din TestLink) la entitățile *Job* (din Jenkins).
2. Au fost deja create de către *admin* câteva câmpuri cheie care se pot utiliza.
Nu este necesar să se creeze suplimentar alte câmpuri cheie!
3. **Se vor utiliza câmpurile cheie *JavaClassName* și *JavaTestMethodName*. Aceste câmpuri cheie au fost asociate deja de către *admin* la proiectul *Proiect1*.**

2. Crearea unui câmp cheie (*s-a realizat anterior pentru VVTA*)

1. meniul **Desktop** ---> Secțiunea **Define Custom Fields** (vezi Figure 3);
2. din fereastra cu lista de *custom fields* existente se alege opțiunea **Create**;
3. se completează câmpurile ca în Figure 4;
4. **Add** pentru a finaliza crearea unui câmp cheie.

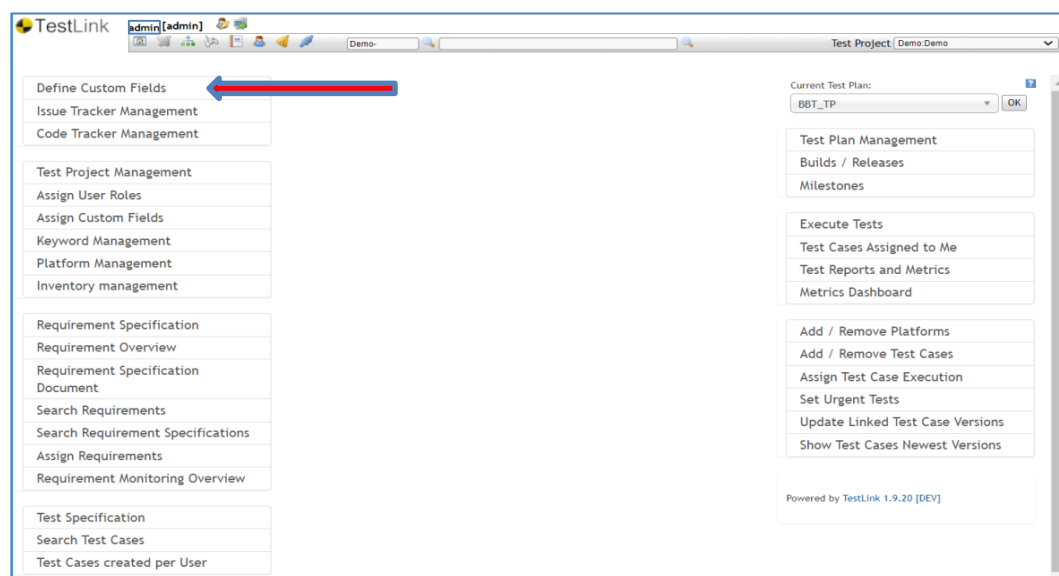
Figure 3. Secțiunea *Define Custom Fields*

Figure 4. Crearea unui Custom Field în TestLink

3. Asocierea unui câmp cheie la un proiect (*s-a realizat anterior pentru VVTa*)

1. se selectează proiectul din lista drop-down din colțul dreapta sus, e.g., Proiect1;
2. apoi, din meniul Desktop ---> Secțiunea Test Project Management;
3. se selectează Assign Custom Fields;
4. se selectează câmpul cheie și apoi Assign.

IV. Requirement Specification. Requirement

1. Crearea unui Requirement Specification

1. se selectează proiectul din lista drop-down din colțul dreapta sus, e.g., Proiect1;
2. meniul Desktop ---> secțiunea Requirement Specifications (vezi Figure 5);
3. dublu-click pe numele proiectului, i.e., Proiect1, în frame-ul din partea stânga a ecranului;
4. în frame-ul din dreapta se alege opțiunea Create, ca în Figure 6;
5. se completează câmpurile ca în Figure 7;
6. Fiecare student va crea două entități **Requirement Specification** cu identificatorii (*Document ID*):
 - xyci1234_ReqSpec01 pentru Lab02;
 - xyci1234_ReqSpec02 pentru Lab03;

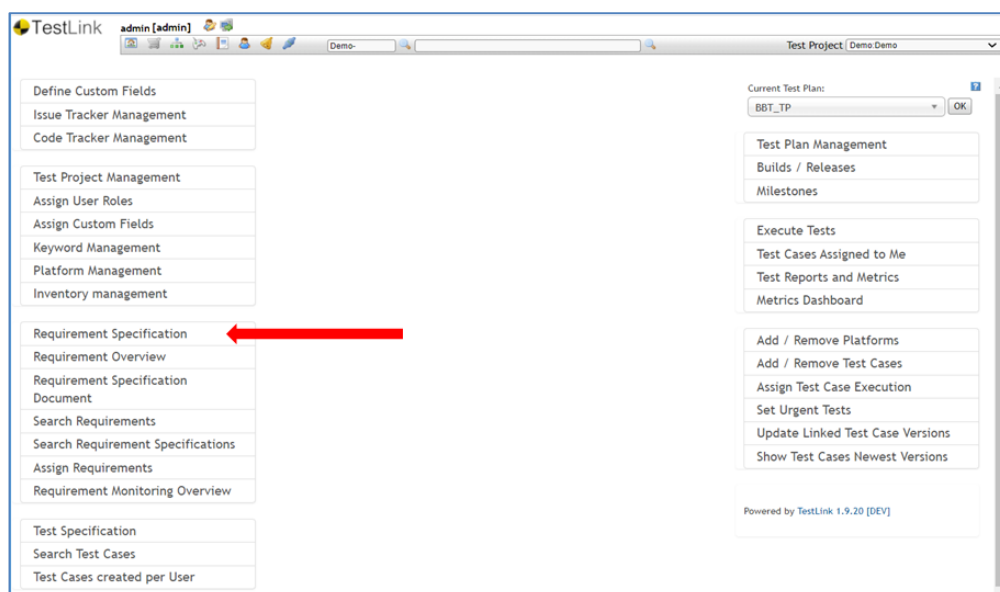
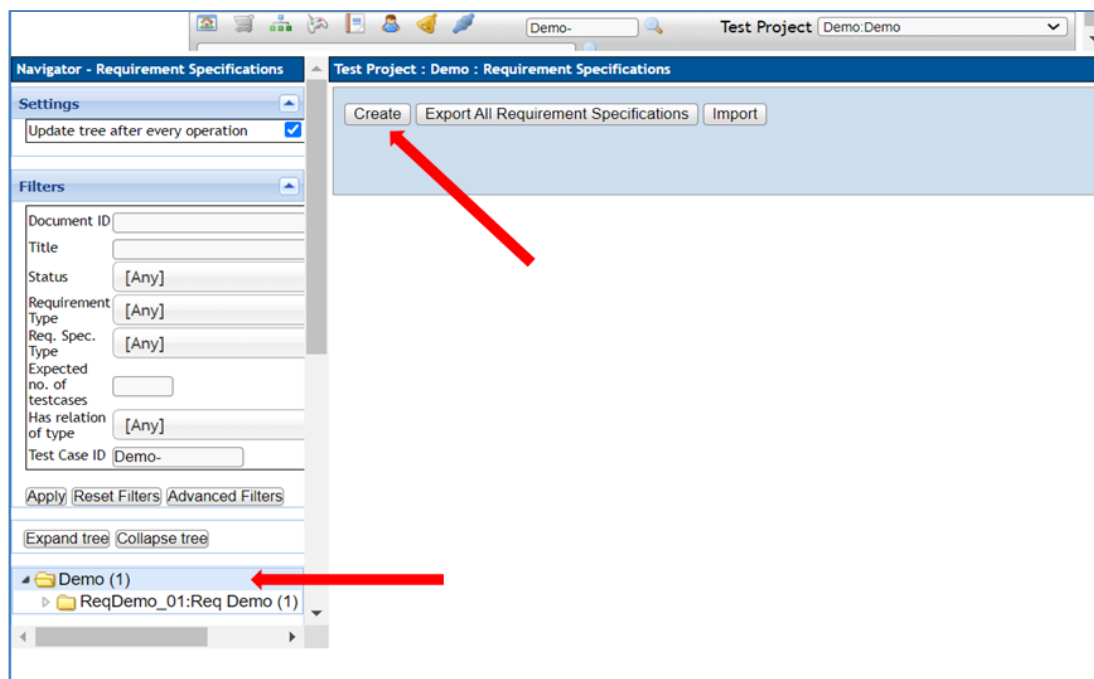
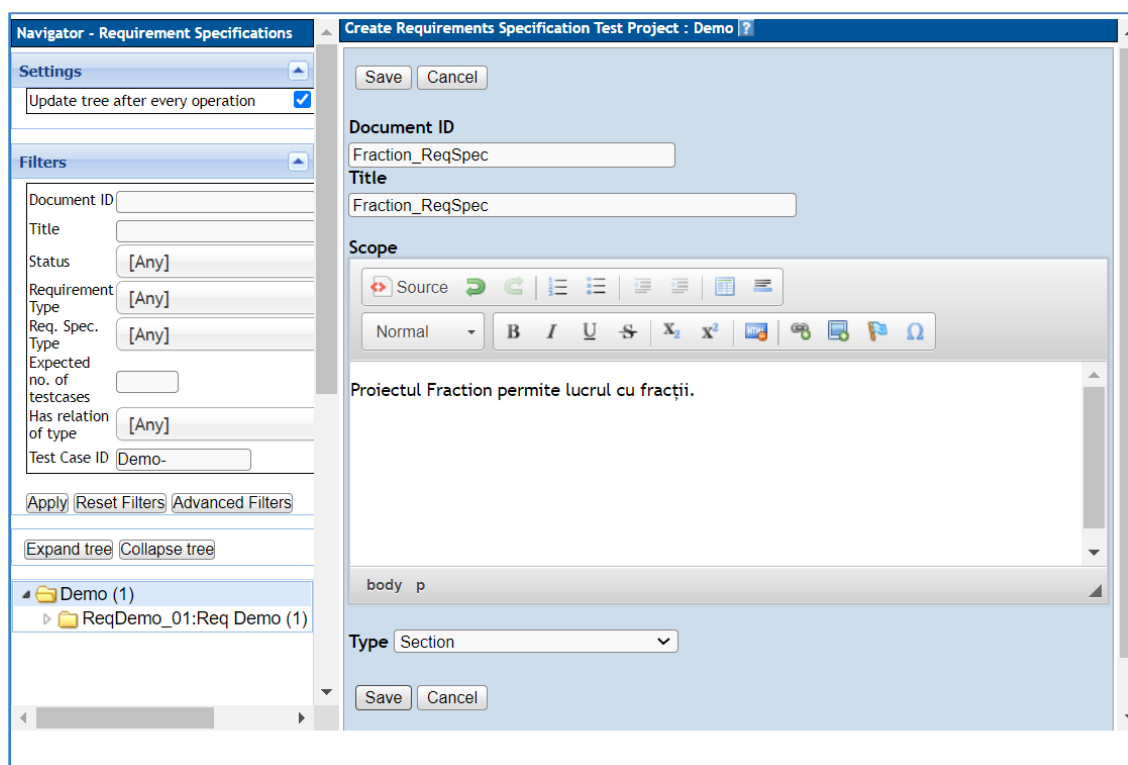


Figure 5. Secțiunea Requirement Specification

Figure 6. Crearea unei entități *Requirement Specification*Figure 7. Definirea unei entități *Requirement Specification*

2. Crearea unui Requirement

1. meniul **Desktop** ---> secțiunea **Requirement Specification** (vezi Figure 5);
2. dublu-click pe numele proiectului, i.e., **Proiect1**, în frame-ul din partea stânga a ecranului;
3. dublu-click pe o entitate **Requirement Specification** creată anterior, e.g., **xyci1234_ReqSpec**;
4. în frame-ul din partea dreaptă se deschide meniul de operații **Actions** (roțița dintață), ca în Figure 8;
5. în secțiunea **Requirement Operations** se alege opțiunea **Create**, ca în Figure 9;
6. se completează câmpurile ca în Figure 10;

7. Fiecare student va crea câte o entitate **Requirement** pentru cerințele problemei discutate anterior:

- **xyci1234_Req01** pentru Lab02;
- **xyci1234_Req02** pentru Lab03.

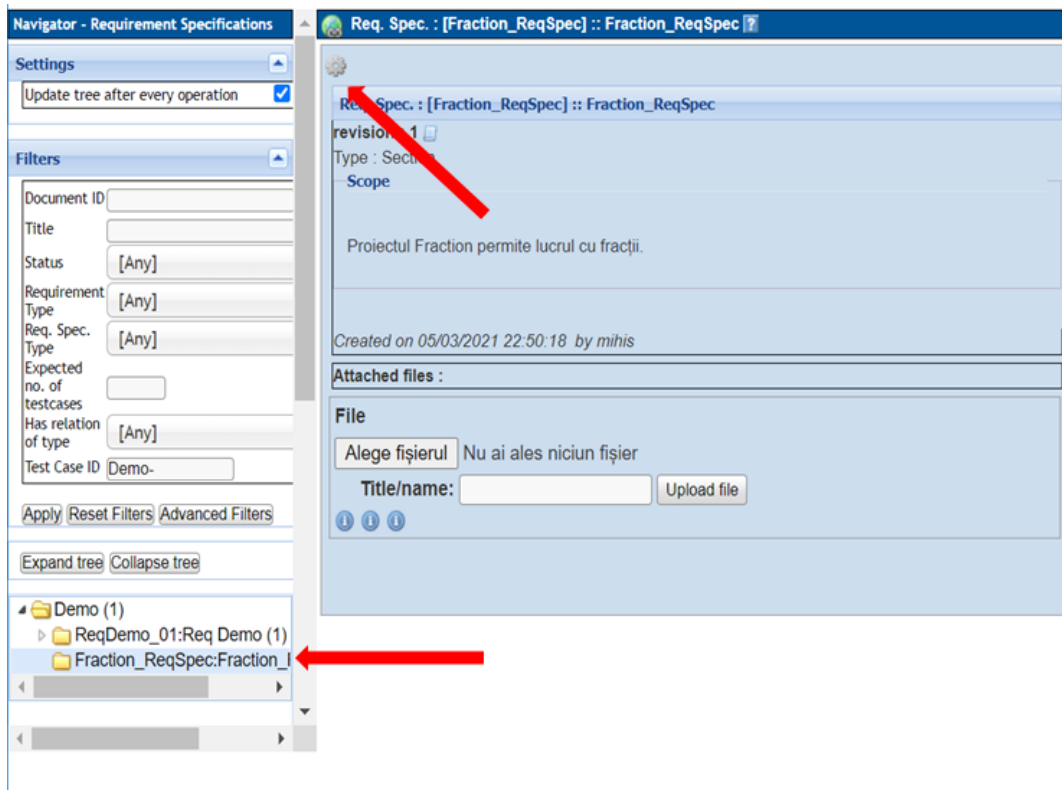


Figure 8. Deschiderea meniului de operații *Actions* în secțiunea *Requirement Specification*

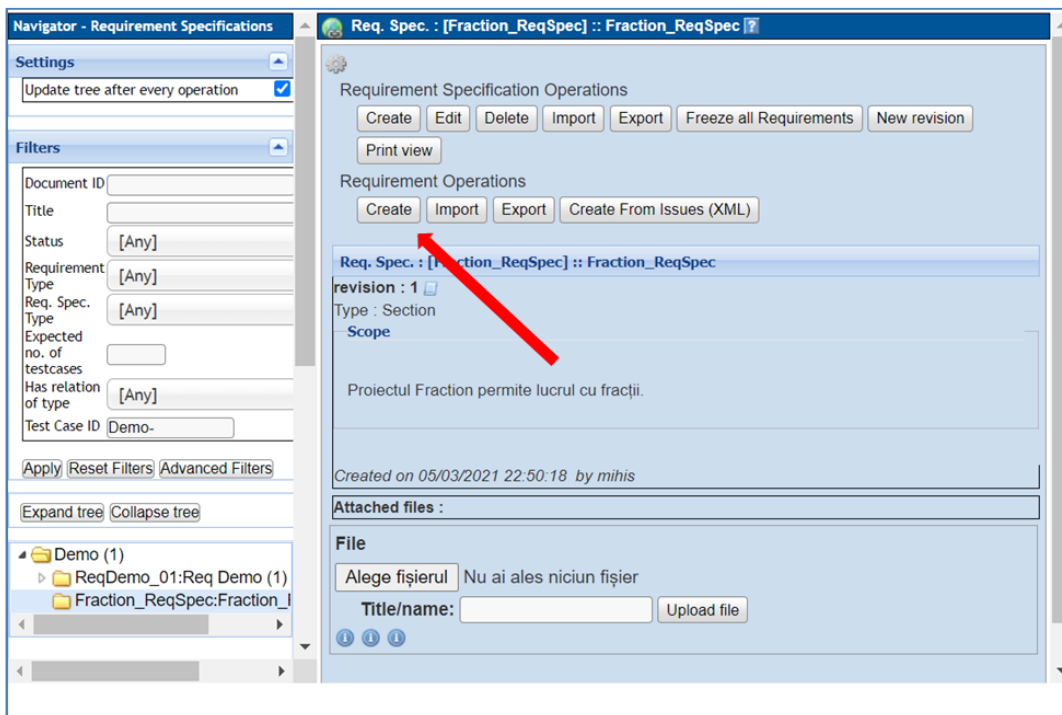


Figure 9. Crearea unei entități *Requirement*

Figure 10. Definirea unei entități *Requirement*

V. Test Plan

1. Alegerea numelui unui Test Plan

- Fiecare student va crea câte un Test Plan pentru fiecare entități **ReqSpec** creată anterior. Corespunzător userul-ului TestLink **xyci1234**, se vor crea planurile de testare:
 - xyci1234_BBT_TP** pentru **Lab02**;
 - xyci1234_WBT_TP** pentru **Lab03**;
- Planurile de testare vor fi create în cadrul proiectului **Proiect 1**, în funcție de semigrupa studentului.

2. Crearea unui Test Plan

- se selectează proiectul din lista drop-down din colțul dreapta sus, e.g., **Proiect1**;
- meniul **Desktop** ---> Secțiunea **Test Plan Management** (vezi Figure 11);
- din fereastra cu lista de planuri de testare se alege opțiunea **Create**;
- se completează câmpurile ca în Figure 12;
- se finalizează crearea planului de testare prin alegerea opțiunii **Create**.

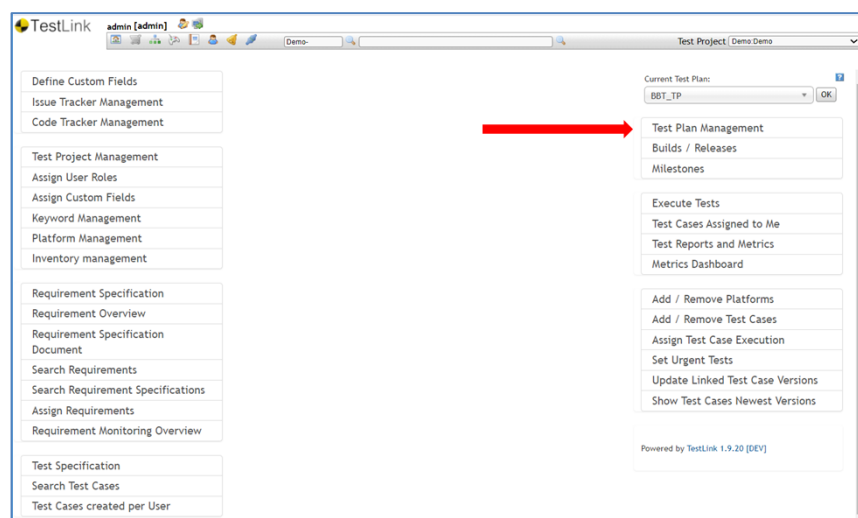
Figure 11. Secțiunea *Test Plan Management*

Figure 12. Crearea unei entități *Test Plan* în TestLink

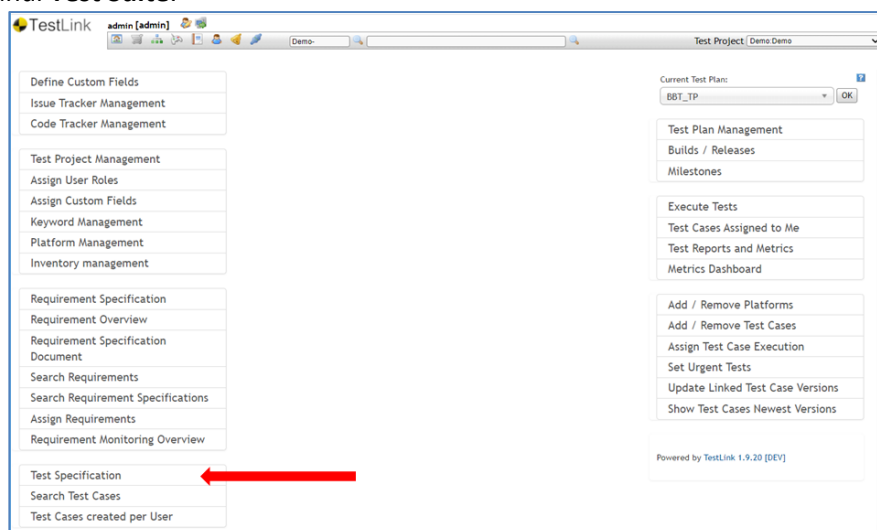
VI. Test Suite. Test Case

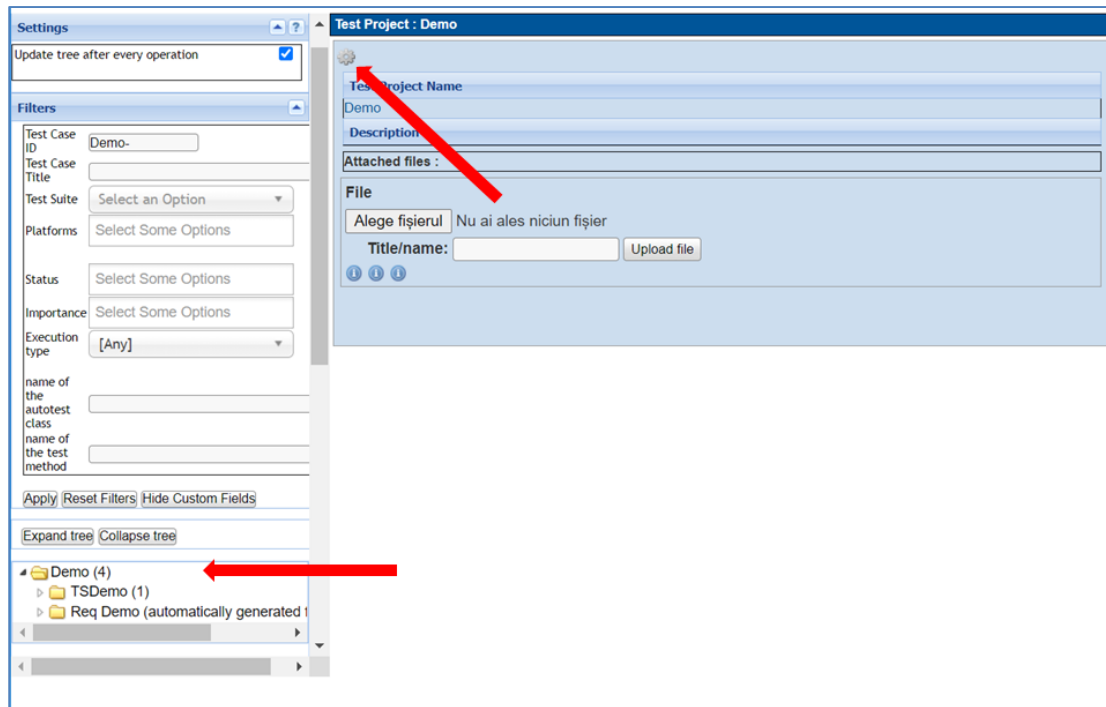
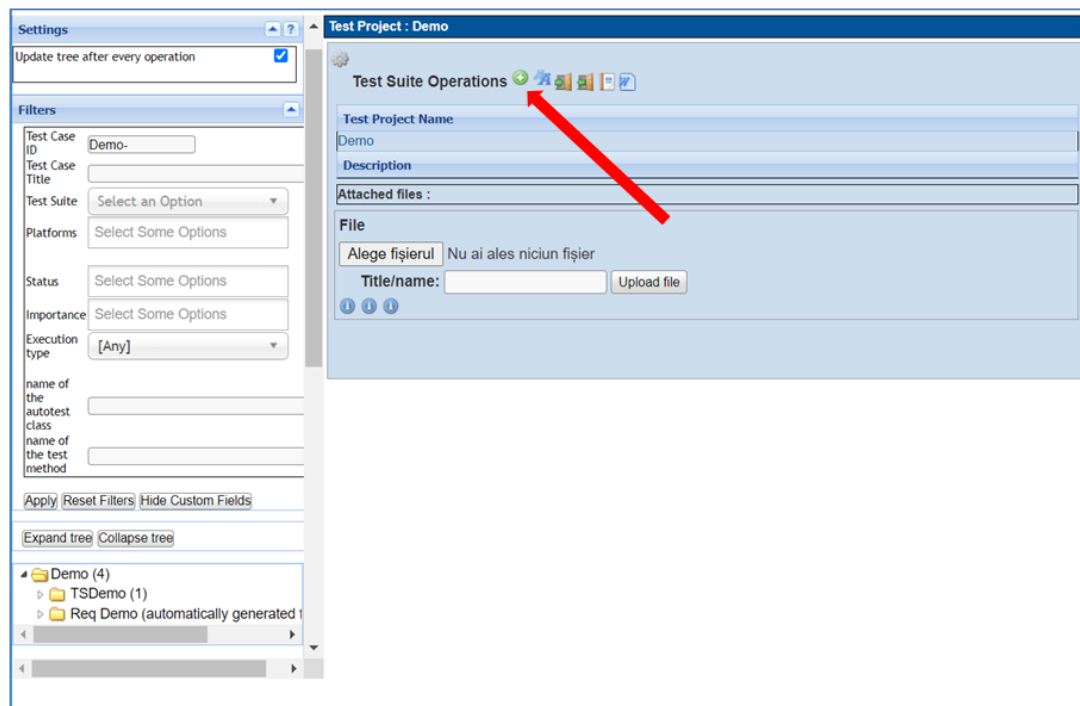
1. Alegerea numelui unui Test Suite

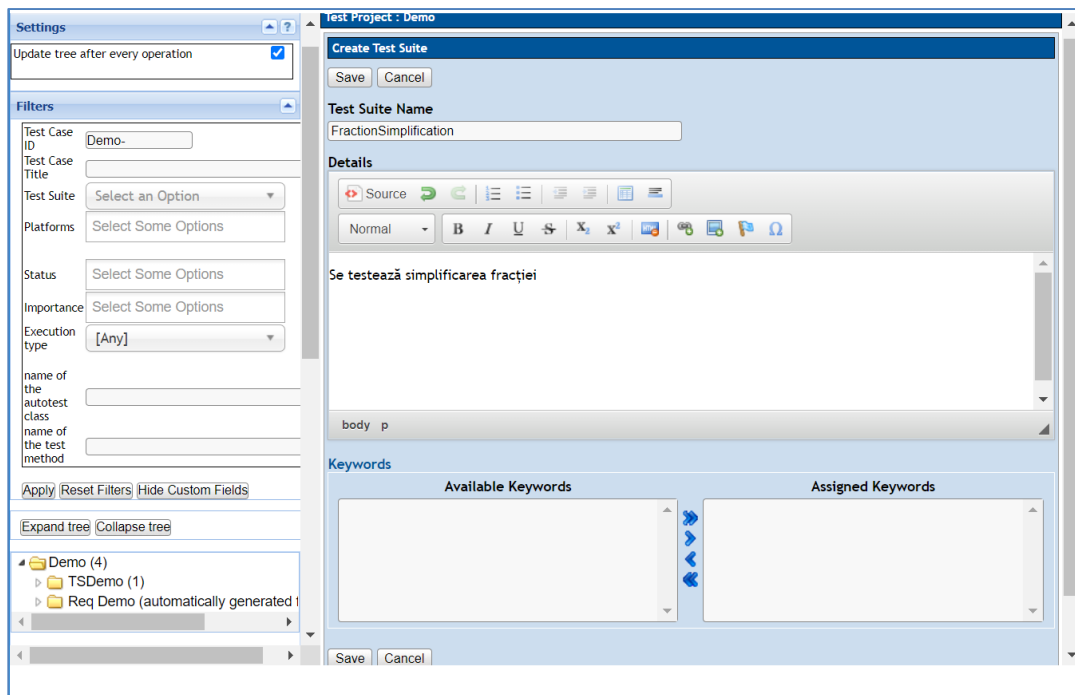
1. Fiecare student va crea în cadrul fiecărui plan de testare câte un test *test suite*, corespunzător testării *Black-box* și testării *White-box*. Pentru userul TestLink **xyci1234**, numele suitelor (pachetelor) cu teste create vor fi:
 - **xyci1234_BBT** care va conține teste din [Lab02](#);
 - **xyci1234_WBT** care va conține teste din [Lab03](#);

2. Crearea unui Test Suite

1. meniul **Desktop** ---> secțiunea **Test Specification** (vezi Figure 13);
2. dublu-click pe numele proiectului, i.e., **Proiect1**, în frame-ul din partea stânga a ecranului;
3. în frame-ul din partea dreaptă se deschide meniul de operații **Actions** (roțița dintață), ca în Figure 14;
4. se alege opțiunea **Create** (butonul verde cu simbolul +) pentru crearea unei entități **Test Suite**, ca în Figure 15;
5. se completează câmpurile ca în Figure 16 și se alege opțiunea **Save** pentru a finaliza crearea unui **Test Suite**.

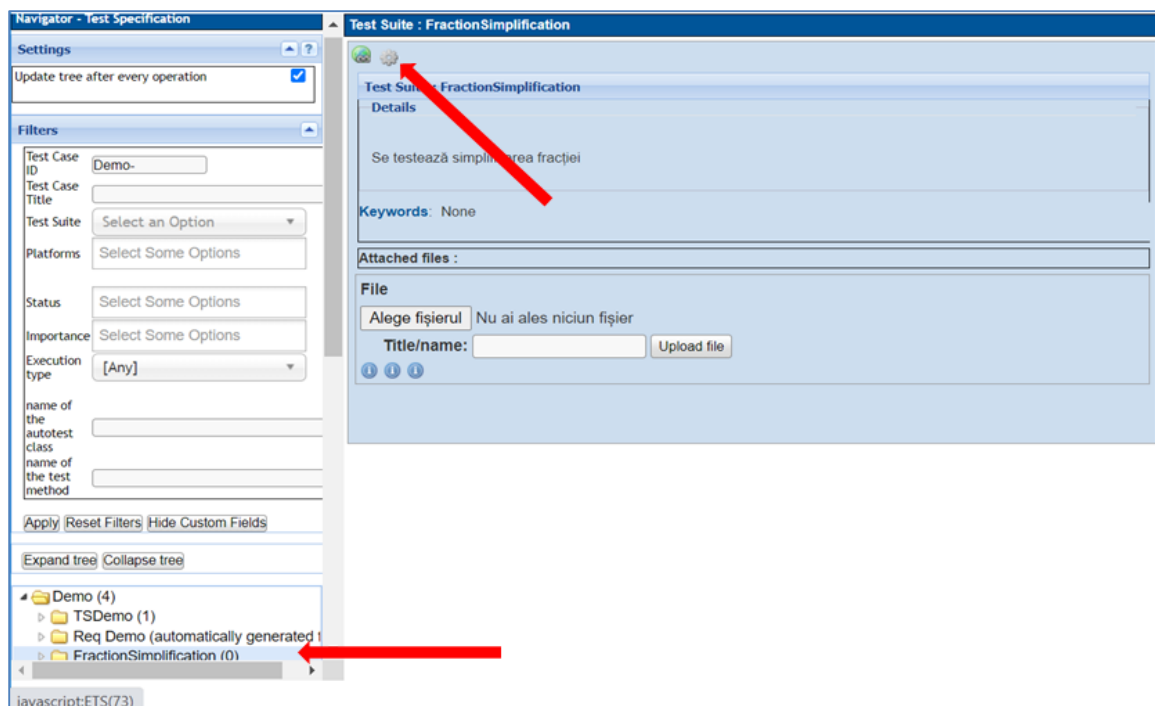
Figure 13. Secțiunea *Test Specification*

Figure 14. Deschiderea meniului de operații *Actions* în secțiunea *Test Specification*Figure 15. Crearea unei entități *Test Suite*

Figure 16. Definirea unei entități *Test Suite* în Testlink

3. Crearea unui Test Case

1. după crearea unei entități **Test Suite**, aceasta se selectează în frame-ul din partea stângă a ecranului;
2. în frame-ul din partea dreaptă, se deschide meniul de operații **Actions** (roțița dințată), ca în Figure 17;
3. se alege opțiunea **Create** (butonul verde cu simbolul +) pentru crearea unei entități **Test Case**, ca în Figure 18;
4. se completează câmpurile ca în Figure 19 și se alege opțiunea **Create** pentru a finaliza crearea unui **Test Case**.

Figure 17. Deschiderea meniului de operații *Actions* în secțiunea *Test Suite*

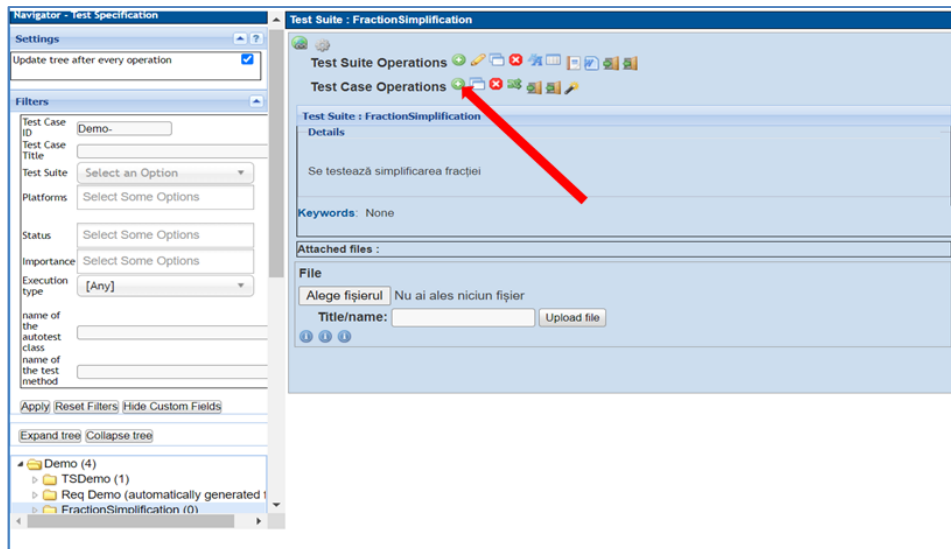


Figure 18. Crearea unei entități Test Case în Testlink

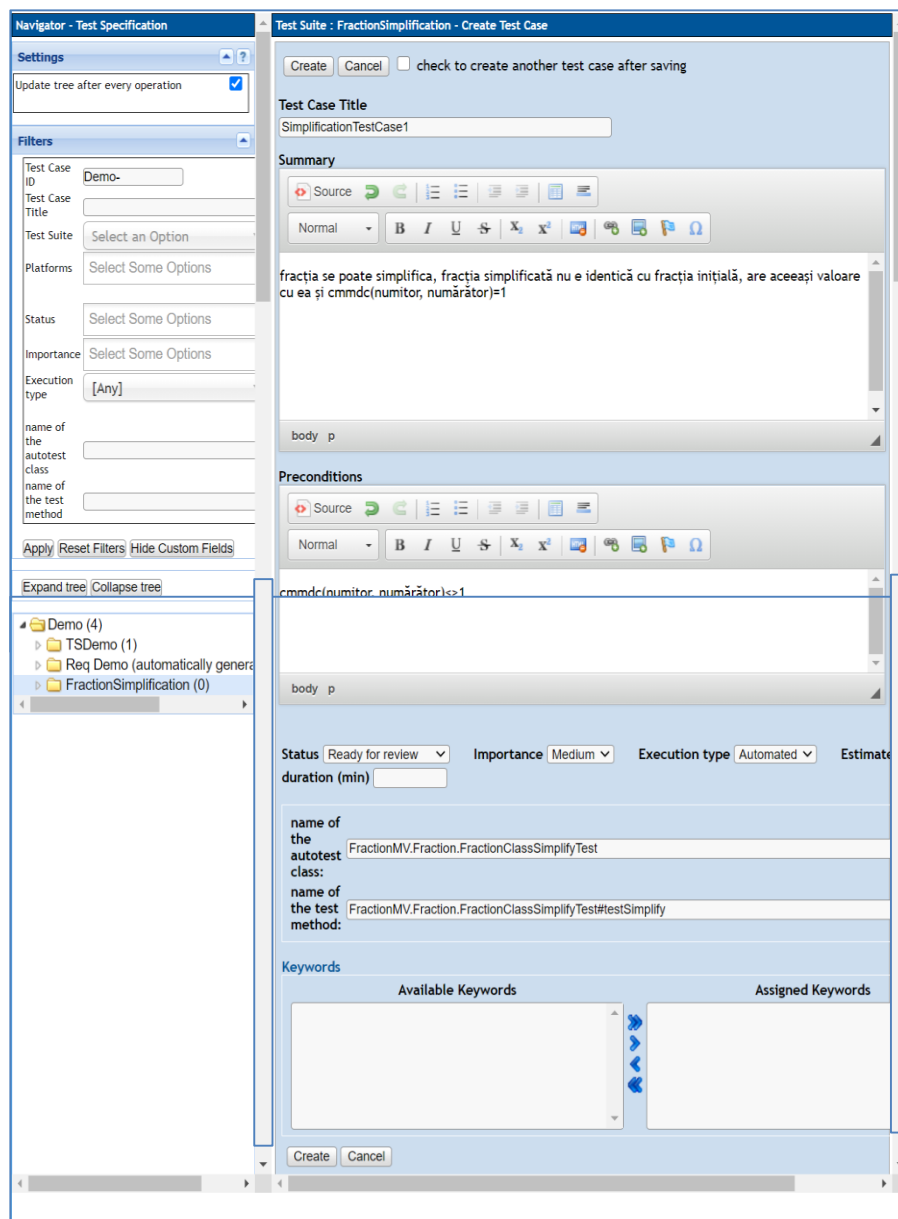


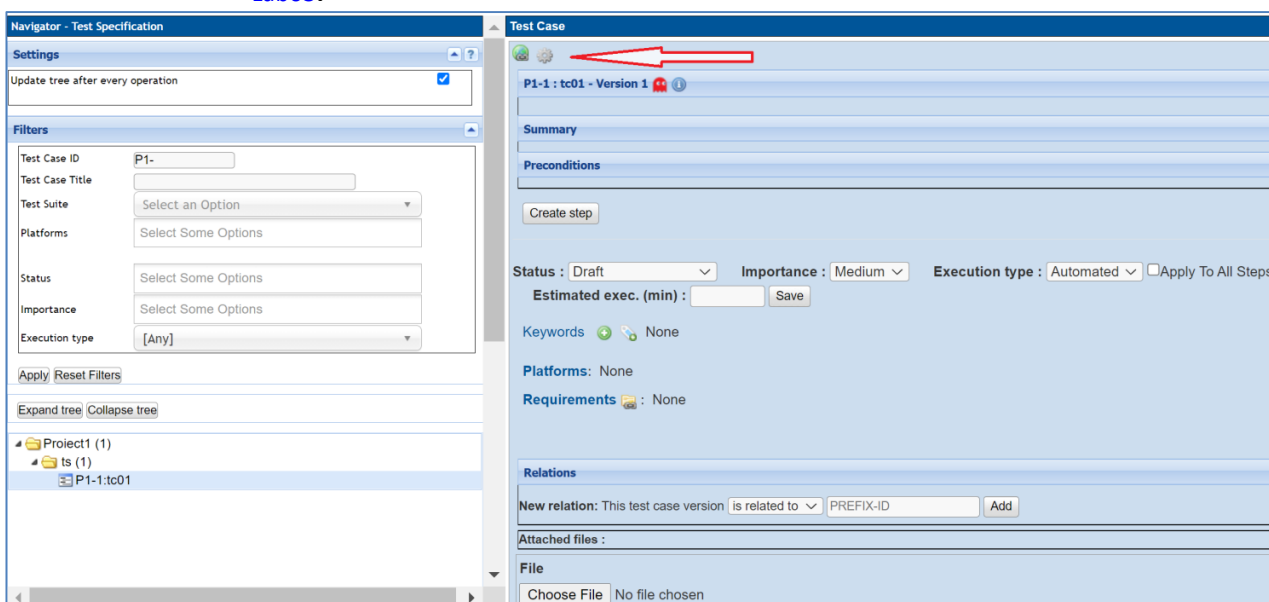
Figure 19. Definirea unui Test Case în Testlink

Observație:

- Se va realiza următoarea modificare asupra fiecărui caz de testare creat anterior:
 1. se completează câmpul **Execution Type: Automated**;
 2. se completează numele clasei de testare automată (**autotest class**) și numele metodei care reprezintă testul (**test method**);
 - numele clasei de testare automată: `package.NameAutotestClass`;
 - numele metodei de testare: `package.NameAutotestClass#NameMethodName`;
 - e.g., clasa `FractionMV.Fraction.FractionClassSimplifyTest`, unde:
 - a. pachetul: `FractionMV.Fraction`;
 - b. clasa de testare: `FractionClassSimplifyTest`;
 - e.g., metoda `FractionMV.Fraction.FractionClassSimplifyTest#testSimplify`, unde:
 - a. pachetul: `FractionMV.Fraction`;
 - b. clasa de testare: `FractionClassSimplifyTest`;
 - c. metoda de testare: `testSimplify`.

VII. Asocierea unui Test Case la un Test Plan

1. se selectează proiectul din lista drop-down din colțul dreapta sus, e.g., **Proiect1**;
2. meniul **Desktop** ---> Secțiunea **Test Specification** (vezi Figure 13);
3. dublu-click pe o entitate **Test Case** în frame-ul din partea stângă a ecranului din cadrul proiectului de testare curent, i.e., **Proiect1**;
4. în frame-ul din partea dreaptă, se deschide meniul de operații **Actions** (roțița dințată), ca în Figure 20;
5. se alege opțiunea **Add to Test Plans** pentru a adăuga entitatea **Test Case** curentă la unul din planurile de testare disponibile, ca în Figure 21;
6. se bifează entitatea **Test Plan** la care se adaugă **Test Case**-ul curent, i.e. **xyic1234_TestPlan**, apoi se salvează modificările prin alegerea opțiunii **Add**, ca în Figure 22;
7. Fiecare student va adăuga minimum următoarele cazuri de testare:
 - în suita **xyic1234_BBT** se vor adăuga **minimum 2 cazuri de testare** (un test case cu date de intrare valide, un test case cu date de intrare non-valide) corespunzătoare **Lab02**;
 - în suita **xyic1234_WBT** se vor adăuga **minimum 2 cazuri de testare** (două test case-uri care acoperă ramificațiile unui vârf de decizie al metodei testate) corespunzătoare **Lab03**.

Figure 20. Deschiderea meniului de operații **Actions** în secțiunea **Test Case**

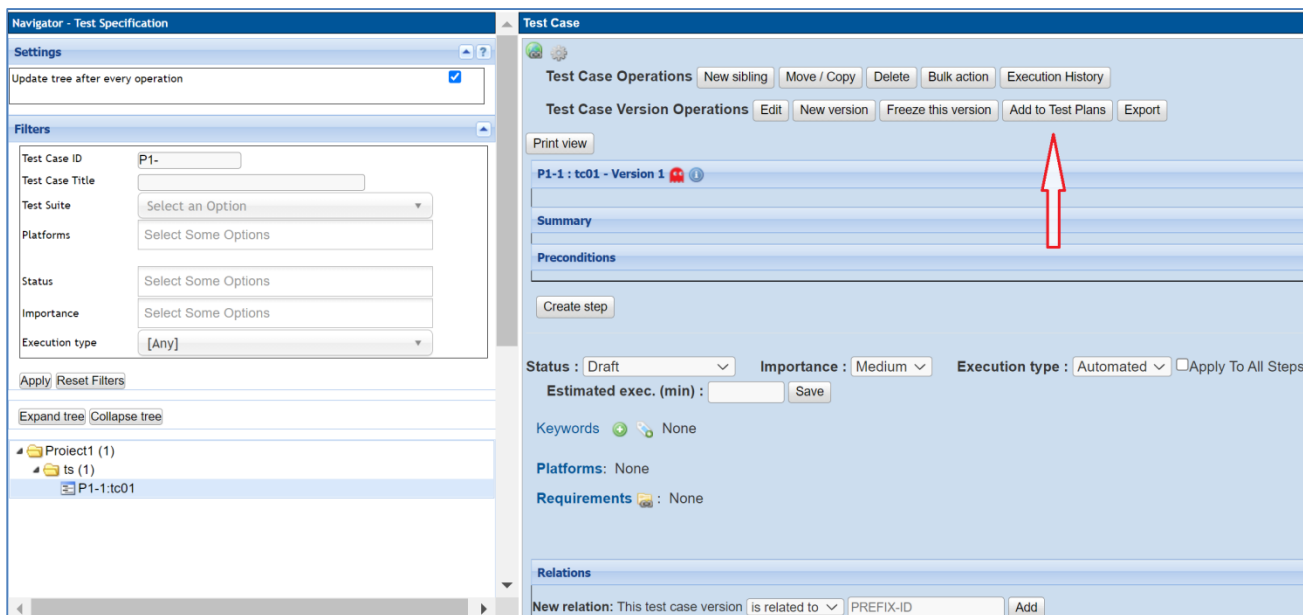


Figure 21. Alegerea opțiunii Add to Test Plans pentru o entitate Test Case în Testlink

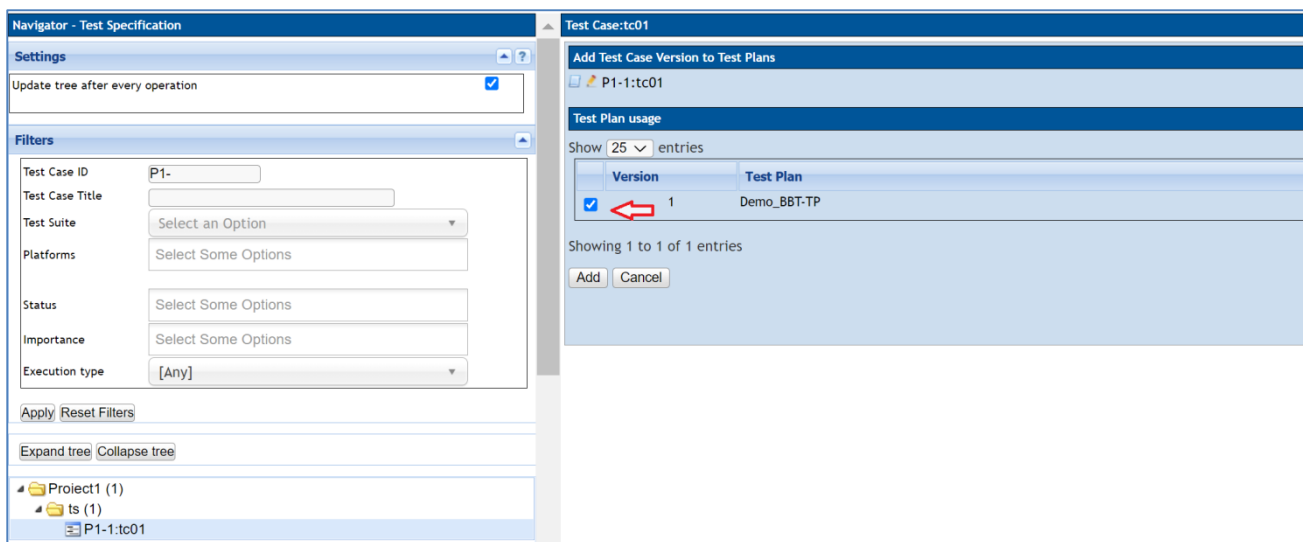


Figure 22. Asocierea unui Test Case la un Test Plan în Testlink

VIII. Asocierea unui Requirement la un Test Case

1. se selectează proiectul din lista drop-down din colțul dreapta sus, e.g., **Proiect1**;
2. meniul **Desktop** ---> Secțiunea **Assign Requirements** (vezi Figure 23);
3. se selectează o entitate **Test Suite** din proiectul current, i.e., **Proiect1**;
4. se selectează entitatea **Test Case** în frame-ul din partea stângă a ecranului la care se va asocia entitatea **Requirement**;
5. se alege entitatea **Requirement Specification**, e.g., **xyic1234_ReqSpec**;
6. se bifează entitatea **Requirement**, e.g., **xyic1234_Req01**, care va fi asociată la entitatea **Test Case** curentă;
7. se finalizează asocierea prin alegerea opțiunii **Assign**, ca în Figure 24.

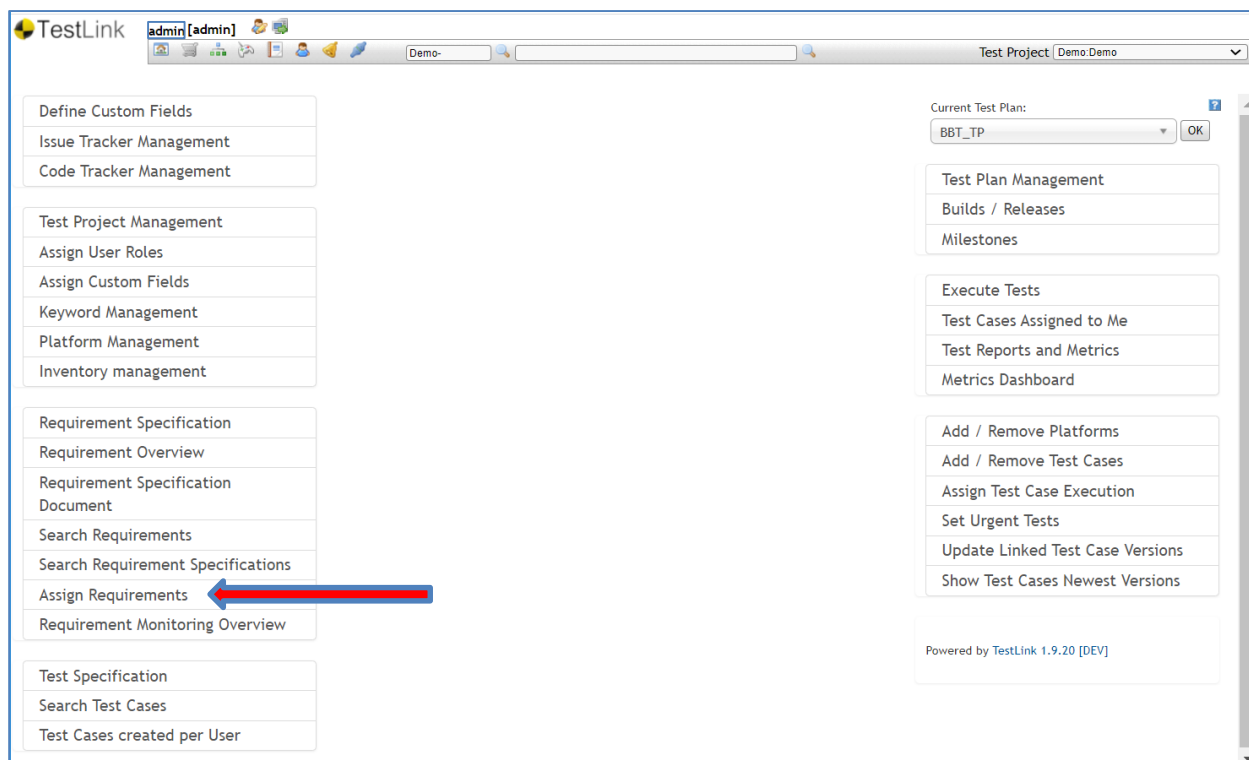


Figure 23. Secțiunea Assign Requirements

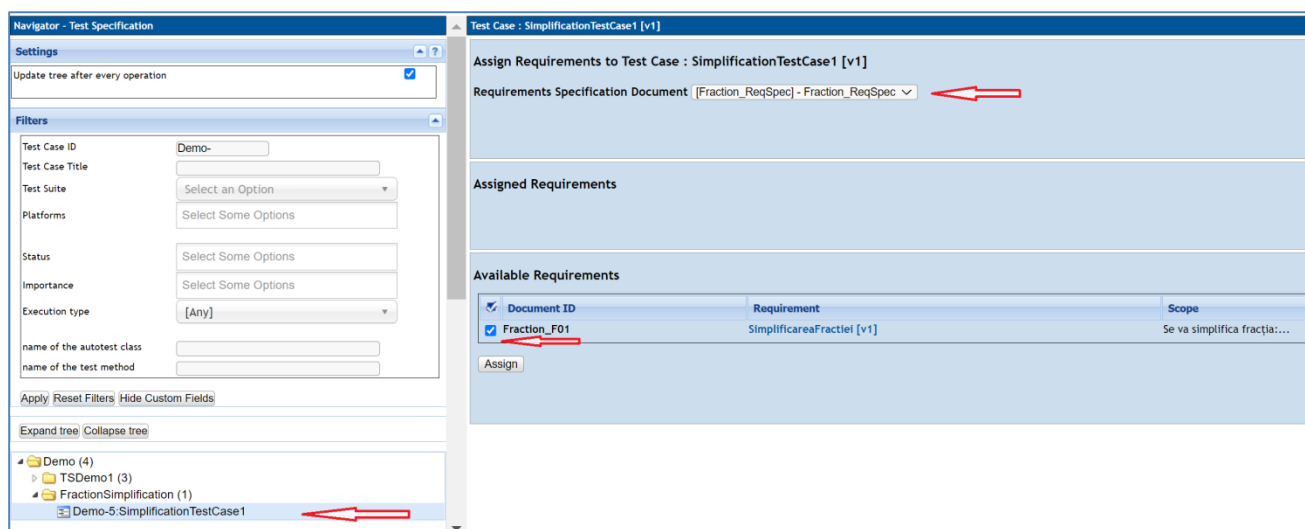


Figure 24. Asocierea unei entități Requirement la o entitate Test Case în Testlink

IX. Generarea automată a unui Test Case pentru un Requirement

1. se selectează proiectul din lista drop-down din colțul dreapta sus, i.e., **Proiect1**;
2. se creează o entitate **Requirement Specification** (vezi **1 Crearea unui Requirement Specification**);
3. pentru o entitate **Requirement Specification** se creează cel puțin o entitate **Requirement** (vezi **2 Crearea unui Requirement**), precizând și numărul de cazuri de testare necesare;
4. se selectează o entitate **Requirement Specification** în frame-ul din partea stângă a ecranului (în meniul **Desktop** ---> Secțiunea **Requirement Specification**, dublu-click pe o entitate **Requirement Specification**);

5. în frame-ul din partea dreaptă se deschide meniul de operații **Actions** (roțița dințată) corespunzătoare entităților **Requirement Specification**;
 - în secțiunea **Requirement Operations** se alege opțiunea **Create Test Cases**;
 - se selectează entitățile **Requirement** și se introduce numărul de cazuri de testare care se vor crea/genera automat pentru aceste entități, în cadrul **Requirement Specification** selectat;
6. cazurile de testare generate automat sunt asociate implicit la **Requirement**, existând setări inițiale. Astfel, *Test Case*-urile create fac parte dintr-un *Test Suite* cu nume implicit în cadrul proiectului de testare curent. **Fiecare caz de testare generat va fi editat** astfel încât:
 - atributul **Execution Type** devine **Automated**;
 - cele două câmpuri cheie **JavaClassName** și **JavaTestMethodName** devin asociate cazului de testare concret/particular (vezi **Observația** din secțiunea 3 **Crearea unui Test Case**);
 - se asociază unui plan de testare (vezi VII **Asocierea unui Test Case la un Test Plan**);
 - folosind facilitățile drag-and-drop, un **Test Case** poate fi mutat dintr-un **Test Suite** într-un alt **Test Suite** existent, în cadrul proiectului de testare curent.

X. Generarea documentației de testare

1. se selectează proiectul din lista drop-down din colțul dreapta sus, e.g., **Proiect1**;
2. meniul **Desktop** ---> Secțiunea **Test Specification** (vezi Figure 13);
3. dublu-click pentru a selecta entitatea **Test Suite** pentru care se va genera documentația;
4. în frame-ul din partea dreaptă, se deschide meniul de operații **Actions** (roțița dințată) și se alege opțiunea **Download Test Suite Document (Pseudo Word)**, ca în Figure 25.

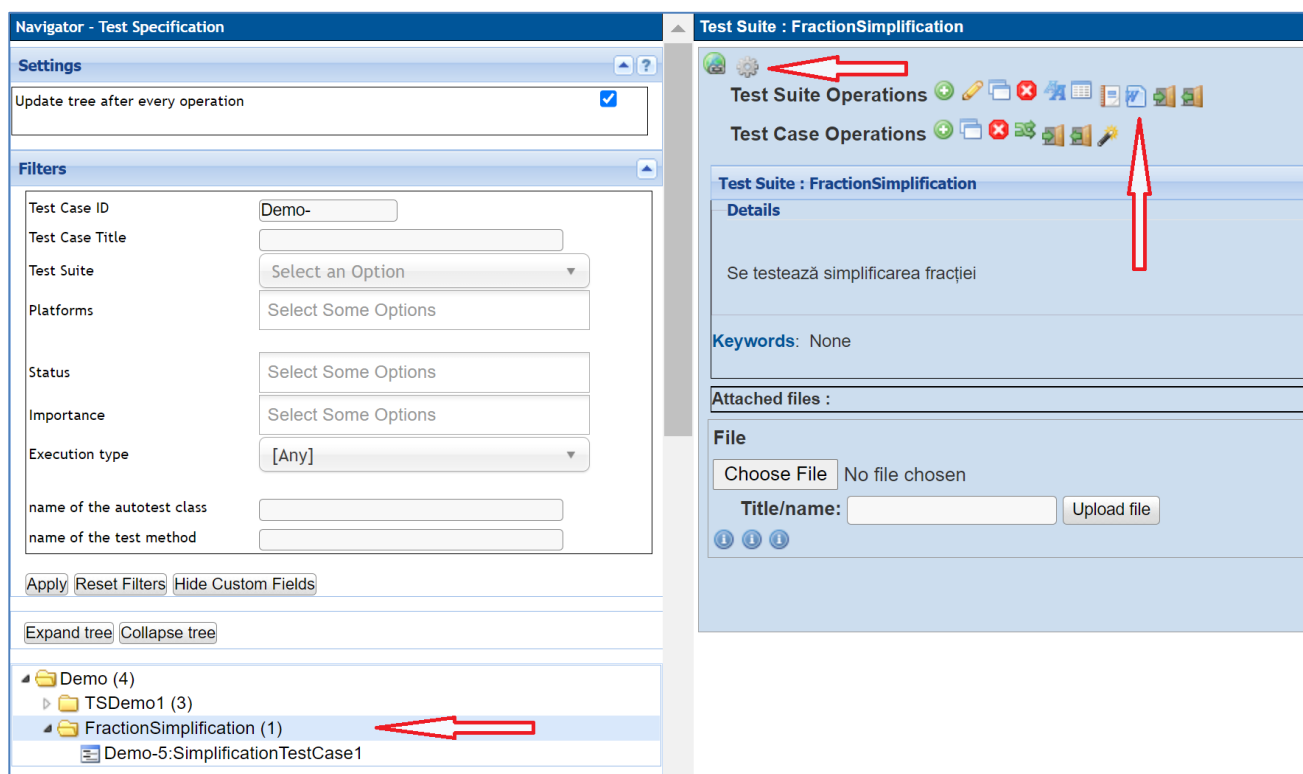


Figure 25. Generarea și descărcarea documentației unei entități *Test Suite* în Testlink