



Întâlnirea 4

Testarea Black Box

Obiective Întâlnire 4

- Să înțelegi ce este Partiționarea Echivalentă.
- Să știi cum faci Analiza Valorilor de Graniță.
- Să poți să faci Testarea Tranzițiilor de State.
- Să înțelegi ce este un Tabel Decizional.
- Să poți face Use Case Testing.
- Să înțelegi conceptele Testării pe Bază de Experiență.
 - Testare Ad-hoc;
 - Ghicirea Erorilor;
 - Testare Exploratorie.

Tehnici de testare BLACK BOX



- ❑ Tehnicile de testare **Black-box** (care mai sunt numite și **tehnici bazate pe specificații**) sunt o modalitate prin care putem să generăm condiții de testare, cazuri de testare sau date de testare pe baza unei analize a documentației care stă la baza testării. Asta include atât testare funcțională cât și non-funcțională.
- ❑ La testare black-box nu avem nevoie să știm ce se întâmplă în spate.

Pentru această tehnică împărțim inputurile unui sistem software în grupe în care toate elementele ar trebui să fie procesate în același fel și să aibă același rezultat.

Testele trebuie să fie create pentru a acoperi atât partițiile valide, cât și pe cele invalide.

Se poate aplica pe valori introduse de către utilizator sau pe valori venite dintr-un sistem extern sau chiar și parametrilor din testarea de integrare.

TEHNICI DE TESTARE BLACK BOX – PARTIȚIONARE ECHIVALENTĂ –





Exercițiul 1

Într-un sistem creat pentru a calcula taxele salariale ce trebuie plătite, următoarele procentaje se aplică:

- Un angajat poate să aibă până la £4000 netaxabil.
- Următoarele £1500 sunt taxate cu 10%.
- Următoarele £28000 sunt taxate la 22%.
- Orice alte valori salariale sunt taxate la 40%.

Care din următoarele variante salariale se încadrează în aceeași clasă de echivalență?

Răspunsuri:

- £4800; £14000; £28000;
- £5200; £5500; £28000;
- £28001; £32000; £35000;
- £5800; £28000; £32000.

Exercițiul 2:

O companie de linii aeriene vrea să implementeze un sistem automat de vânzare a biletelor de avion. Regulile pentru vanzarea biletelor sunt următoarele:

- Copiii sub 10 ani vor călători gratis.
- Adolescenții între 10 și 18 ani vor avea 50% discount.
- Adulții vor plăti prețul întreg.
- Seniorii peste 65 de ani vor călători gratis.

Cum am putea testa aplicația asta?



Comportamentul aplicației la granițele claselor de echivalență are șanse mai mari să prezinte un comportament incorect.

Numim granițe ale unei clase de echivalență valoarea maximă și valoarea minimă din fiecare clasă.

Este foarte ușor de aplicat și capacitatea sa de identificare a defectelor este mare.

Această tehnică este de regulă o extensie a tehnicii de partiționare echivalentă.

TEHNICI DE TESTARE BLACK BOX – ANALIZA VALORILOR LIMITĂ –





Exercițiul 3:

Armata americană dorește să înceapă selecția candidaților pentru recrutare.

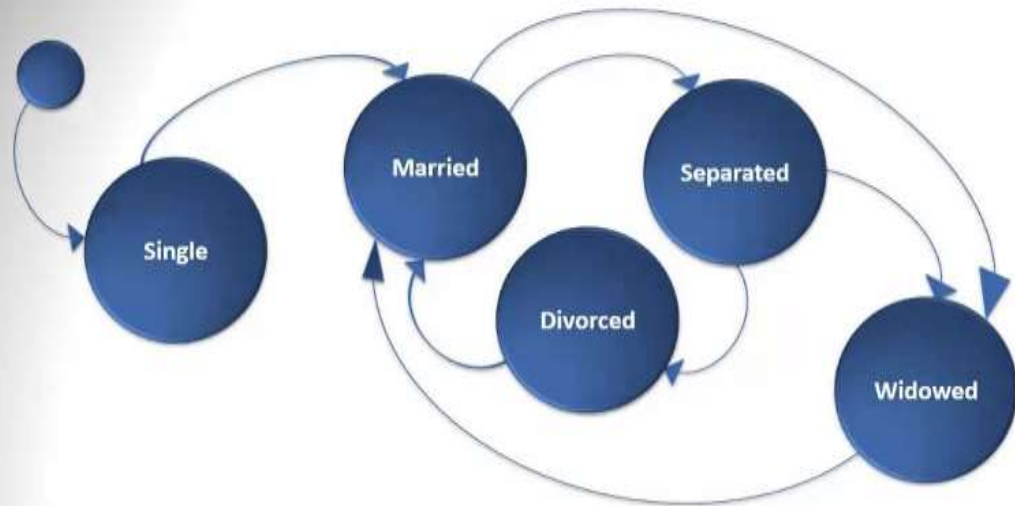
Condițiile legale sunt ca o persoană să aibă cel puțin 18 ani și cel mult 25 pentru a intra în serviciul militar.

Identifică toate cazurile valide pentru testarea valorilor de graniță.

Este o tehnică de testare în care test case-urile sunt făcute pentru a verifica dacă există tranziții valide sau invalide între stările unei aplicații.

TEHNICI DE TESTARE BLACK BOX – TESTAREA TRANZIȚIILOR DE STARE

State Transition Diagram of Marital Status



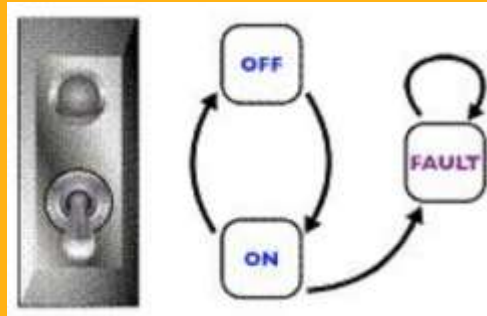
Exercițiul 4:

Considerând diagrama tranzițiilor de stare de mai jos, care dintre următoarele reprezintă o tranziție invalidă?

OFF -> ON

ON -> OFF

FAULT -> ON





Exercițiul 5

Avem nevoie sa dezvoltăm o aplicație Web-Based de tip rețea de socializare care să funcționeze în felul următor:

- Utilizatorii trebuie să se poată căuta reciproc, iar după ce căutarea este completă, un utilizator poate să trimită cerere de prietenie celui alt utilizator.

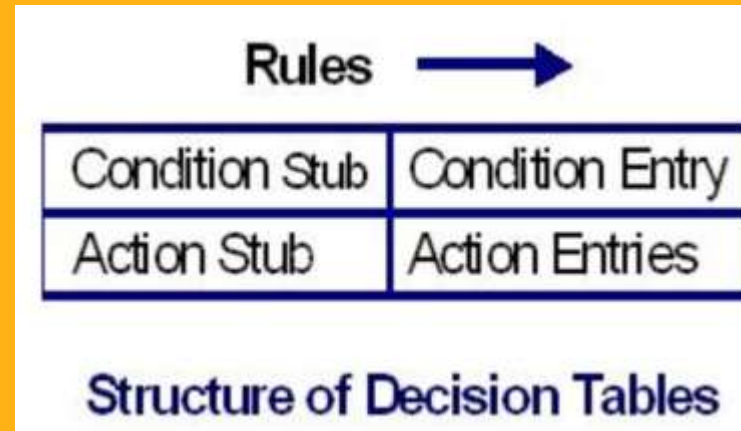
- Dacă cererea este acceptată, atunci utilizatorii vor fi adăugați fiecare în lista de prieteni a celui alt.
- Dacă unul dintre utilizatori nu acceptă cererea de prietenie, acesta poate trimite cerere celui pe care l-a respins, dar cel care a fost respins nu mai poate trimite.
- De asemenea, utilizatorii trebuie să se poată bloca reciproc.

Identifică și aplică tehnicile de testare adecvate pentru aceasta aplicație.

❑ Tabelele decizionale sunt o modalitate bună de a captura cerințele de sistem care conțin condiții logice și pentru a documenta designul intern al sistemului. Pot fi folosite pentru a analiza reguli de business complexe care trebuie implementate într-un sistem.

❑ Fiecare coloană din tabelă corespunde unei reguli de business care definește o combinație unică de condiții care rezultă în executarea acțiunilor corespondente acelei reguli.

TEHNICI DE TESTARE BLACK BOX – TABLE DECISIONAL –



Exercițiul 6:

	Rule 1	Rule 2	Rule 3	Rule 4
Conditions				
Citibank Card Member	Yes	Yes	No	No
Type of Room	Silver	Platinum	Silver	Platinum
Actions				
Offer upgrade to Gold Luxury	Yes	No	No	No
Offer upgrade to Silver	N/A	Yes	N/A	No

Pe baza tabelului decizional de mai jos, care este rezultatul așteptat pentru cele două situații de mai jos?

- A. Membru cu card Citibank care stă într-o cameră silver.
- B. Membru fără card Citibank, care stă într-o cameră platinum.

- a) A – Nu primește niciun upgrade, B – Nu primește niciun upgrade.
- b) A – Nu primește niciun upgrade, B – Primește upgrade la Gold.
- c) A – Primește upgrade la Silver, B – Primește upgrade la Silver.
- d) A - Primește upgrade la Gold, B – Nu primește niciun upgrade.





Exercițiul 7

A login form UI mockup with two input fields: 'Email' with an envelope icon and 'Password' with a lock icon. A green 'Log in' button is positioned at the bottom right of the form.

Email	✉
Password	🔒
<button>Log in</button>	

Pe baza modulului de login de mai sus creează un tabel decizional care să acopere funcționalitatea de login.

➤ Cum ai testa un pahar?

➤ De ce avem nevoie de Partiționarea Echivalentă?

Întrebări & curiozități?



Stuidu Individual

User Case Testing

TEHNICI DE TESTARE BLACKBOX

- USE CASE TESTING -

- ❑ Un **use case** este o descriere a felului în care o persoană care folosește un process sau un sistem va îndeplini un obiectiv.
- ❑ Use case-urile descriu interacțiuni între actori (utilizatori sau sisteme) care produc un rezultat care are valoare pentru sistemul/utilizatorul final.

Elementele unui use case



ACTOR, ADICĂ UTILIZATORUL CARE POATE FI O SINGURĂ PERSOANĂ SAU UN GRUP DE PERSOANE CARE INTERACȚIONEAZĂ CU UN PROCESS.



SISTEM, CARE ESTE CEL ASUPRA CĂRUIA SE INTERACȚIONEAZĂ PENTRU A OBȚINE REZULTATUL FINAL;



OBIECTIV CARE ESTE BENEFICUL PE CARE ÎL OBȚINE UTILIZATORUL



Exercițiul 7

Creează o serie de use case-uri pentru a descrie interacțiunea între un actor și un sistem de tip ATM.

Diferențele între un use-case și un test-case

Sr. No.	Key	Use Case	Test Case
1	Objective	The objective of Use case is to ascertain a certain output after the set of operations.	The objective of test case is to ensure that system is working fine for each given instruction and yields the required result.
2	Definition	Use case is a representation of actions which describes the behaviour of system to do a particular task.	Test case contains the test data, set of instructions to follow and a result(s) of following the instructions.
3	Source	Use cases are prepared on requirements.	Test cases are prepared on Use cases.
4	Required	Requirement documents.	Test Data, Test Scripts.
5	Output	End result is important and all steps are to be executed together in a use case.	All steps are important and may have a separate result.
6	User	Business users executes use cases.	Testers executes test cases.

Testarea pe baza de experiență

Este o tehnică ce presupune executarea activităților de testare cu ajutorul experienței câștigate în urma câtorva ani de testare.

Un tester verifică și validează calitatea produsului software utilizând experiența anterioară cu un produs similar în domeniul respectiv.

Deși un tester se poate baza doar pe experiența anterioară pentru efectuarea procesului de testare, este recomandat să se meargă pe un plan de testare bine definit care presupune și aplicarea tehnicilor de design cunoscute.

Testare pe Bază de Experiență

- Ad hoc Testing -

- Teste făcute în mod informal. Nu există pregătire formală a testelor sau vreo tehnică de testare folosită în mod explicit și nu există așteptări asupra rezultatelor.

Exemplu:

- Utilizarea electronicelor din jurul nostru, cum ar fi testarea unui website, a unui computer, telefon etc.

Testare pe Bază de Experiență

- Ghicirea erorilor -



Tehnica de testare în care pe baza experienței testerului putem defini expectative asupra zonelor unde pot apărea erori.



Astfel de teste depind de regulă de intuiția testerului și pe baza experienței rezultate din testarea unui modul sau aplicații similare.

Testare pe Bază de Experiență

- Testare exploratorie -

- Testarea exploratorie este o tehnică ce presupune învățarea aplicației concomitent cu verificarea funcționalității ei.
- Această tehnică este ideală pentru testarea aplicațiilor bazate pe internet și este foarte folosită în proiectele IT care nu au suficientă documentație.

Alte tehnici de testare bazate pe experiență

Tururi exploratorii -> Testarea aplicației plecând de la o ‘atitudine’ pozitivă, acoperind scenarii cu date și acțiuni valide.

Calea intelectualilor -> Efectuarea unor calculi complicați asupra aplicației, mai ales pe date de intrare negative/invalid.

Calea actorului de suport -> Alegem un scenariu care are loc chiar lângă cel pe care îl testăm în momentul curent.

Calea aleii întunecate -> Verificarea funcționalităților care nu sunt atât de ușor accesibile și sunt foarte rar folosite de utilizatorul final.

Alte tehnici de testare bazate pe experiență

Calea supermodelului -> Verificarea calității grafice, a elementelor și a aspectului general al aplicației, urmărind mai degrabă partea de aspect și prezentare a site-ului.

Calea nesigură -> Anularea anumitor acțiuni înainte încheierii scenariului.

Calea sabotorului -> Încercarea de a pune piedici de funcționare aplicației cum ar fi deconectarea de la internet, tăierea accesului în timpul utilizării, scoaterea bateriei, tăierea curentului etc.



**Notează întrebările
pentru trainer**