Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică

Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor

**Lucrarea individuala**

*Disciplina: Testarea Software*

**Tema: Testarea manuală vs Testarea automatizată**

Au efectuat: st. gr. TI-194 Ceban Vitalie aka Mirror

st. gr. TI-194 Zavorot Daniel aka Ciort

A verificat: asist. univ. Cazac Daniela

Chișinău – 2022

**Scopul:** sa avem nota 5 maxim, la mai mult noi nu acceptam, si desigur indetificarea diferentelor intre testarea automata si manuala.

**Testarea manuală** este un tip [test software](https://ro.itpedia.nl/2018/07/20/stlc-software-testing-life-cycle/) implicând testere manual [cazuri de testare](https://ro.itpedia.nl/2018/06/01/testcases-voorbeelden-en-best-practices/)pentru a rula fără a utiliza instrumente de automatizare. Testerii se află de fapt în spatele ecranului aplicației, efectuează cazuri de testare și vedem ce rezultă.

**Testarea manuală** este deci cea mai primitivă formă de testare. O folosim pentru găsire [bug-uri](https://ro.itpedia.nl/2019/01/30/debuggen-en-foutopsporing-van-software/) în aplicații și sisteme software.

Cel puțin, trebuie să testăm manual fiecare aplicație nouă sau modificată înainte de a putea efectua teste automate. Acesta este modul în care determinăm testabilitatea software-ului. Testarea manuală necesită mai mult efort, dar este necesară pentru a verifica funcționarea aplicației.

Avantajul este că pentru aceste teste nu este necesară cunoașterea unui software special de testare, deoarece nu le folosim.

De fapt, putem efectua orice tip de test software atât manual, cât și folosind instrumente de automatizare, de exemplu, la teste de module, teste de integrare, teste de sistem și teste de acceptare. Testerii sunt adesea și părți interesate ale aplicației, cum ar fi dezvoltatorii, programatorii, [managerii de aplicații](https://ro.itpedia.nl/2018/10/31/it-onderhoud-en-it-beheer-zijn-niet-hetzelfde/), [managerii funcționali](https://ro.itpedia.nl/2017/05/13/sisp-4-4-testen-in-de-proeftuin/) și utilizatorii finali.

Unul dintre principiile testării este că testarea 100% automată nu este posibilă. Aceasta înseamnă că (parțial) testarea manuală rămâne necesară pentru toate tipurile de testare software.

**Testarea manuală** – așa cum este evident din denumire, este executată manual, adică de o persoană. În fața ecranului se află un specialist IT, în cazul acesta – un Software Tester sau QA Analyst, care verifică performanța și calitatea unui produs software și generează rapoarte de testare fără ajutorul unor unelte de testare automată.

**Testarea automată** reprezintă o testare dinamică și analitică a unui produs [software](https://ro.wikipedia.org/wiki/Software), care presupune utilizarea unui program pentru executarea procedurilor (*test case*) sau a întregilor scenarii de testare.

În ultimul timp, pentru testarea automată se folosesc tot mai des așa-numitele *xUnit frameworks*, din care fac parte [JUnit](https://ro.wikipedia.org/w/index.php?title=JUnit&action=edit&redlink=1). Ele permit testarea codului de program pentru a verifica programul în circumstanțe diferite. De exemplu, aceleași proceduri de testare se folosesc pentru a testa comportamentul programului în diferite [sisteme de operare](https://ro.wikipedia.org/wiki/Sistem_de_operare).

**Pentru testarea automatizata** avem nevoie ca testerul să aibă cunoștințe de programare, pentru a crea instrumente de automatizare care să execute cazurile de testare. Practic, și testarea automată presupune o fază inițială care este manuală – atunci când testerul creează testele care mai apoi se vor executa automat.

**Timpul** – testarea manuală, executată de o persoană, necesită mai mult timp decât testarea automată, executată de un software special.

Acuratețea/precizia – în cazul testării manuale pot apărea erori umane, în timp ce în testarea automată toate sarcinile vor fi executate foarte precis. Pe de altă parte, un tester uman poate identifica în orice moment și alte greșeli sau neajunsuri în timpul testării, pe când instrumentele de testare automată nu au această capacitate – acestea pot omite erori care ar fi evidente pentru un tester uman.

**Cunoștințele** – pentru testarea manuală nu este neapărată nevoie de cunoștințe de programare, în timp ce în cazul testării automate acestea sunt indispensabile.

Costurile – implementarea testării automate presupune o investiție inițială foarte mare, însă costul devine mai avantajos pe termen lung. În cazul testării manuale, costurile pe termen scurt sunt reduse, de aceea este preferată în cazul proiectelor mai mici.

**Aplicabilitatea** – în general, testarea automată se aplică în cazul proiectelor mari, unde aceleași teste se vor repeta de foarte multe ori, și vor avea în vedere un număr ridicat de scenarii, iar testarea manuală se folosește la proiectele de dimensiuni reduse. Trebuie însă să ținem cont de faptul că nu orice sarcină poate fi automatizată, astfel încât testarea manuală este uneori singura soluție.

**Experiența** **utilizatorului** – un tester uman va include întotdeauna în evaluarea sa și experiența pe care o are destinatarul produsului testat atunci când îl utilizează. În cazul testării automate nu poate fi surprinsă latura umană a produsului testat, caracteristicile care definesc calitatea experienței pe care o are un utilizator real atunci când interacționează cu produsul.

**Scopul testelor**

Conceptul principal al testării este de a ne asigura că aplicația nu are erori. De asemenea, stabilim că acesta este în conformitate cu cerințele funcționale specificate și criteriile de acceptare.

Însoțitorul [plan de testare](https://ro.itpedia.nl/2017/08/26/het-statisch-testen-van-requirements/), cazurile de testare și cazurile de testare trebuie să acopere software-ul 100%. Le proiectăm în același timp cu construirea software-ului sau în timpul fazei de testare. Acest lucru asigură că dezvoltatorii pot remedia defectele raportate de testeri. Testerii efectuează testul din nou pentru a verifica dacă eroarea a fost corectată. Cu toate acestea, putem găsi din nou alte erori. Acest proces continuă până când aplicația nu conține erori.

În principiu, verificăm calitatea aplicației prin testare. Cu scopul de a furniza utilizatorului un produs fără erori.

**Concluzia:**

Analizând argumentele pro și contra pentru fiecare tip de testare, nu putem spune care este mai bun sau mai rău. Totul depinde de o serie de factori cum ar fi bugetul, resursele, cerințele, tipul proiectului și altele. De asemenea cand este vorba de testare cea mai des intalnita problema intr-o companie este daca sa se automatizeze sau sa se testeze manual. Nu toate testele pot fi automatizate si de cele mai multe ori poate fi dificil de decis ce sa se automatizeze si ce sa se testeze manual.