

Testarea sistemelor software

Curs

- 1.Introducere. Teste echivalente. Aserțiuni. Specificații. Rafinarea specificației.
Testare black-box. Domenii și intervale. Partiționarea domeniului de intrare. Cazuri bune de testare. Acoperirea valorilor de frontieră.
- 2.Testarea unui GUI. Testarea unitară. Testarea de integrare. Testarea sistemului. Testarea unui serviciu web. Testarea unei biblioteci. Alte tipuri de testare.
- 3.Testare white-box. Metrice de acoperire. Acoperirea codului. Acoperirea la nivel de ramură.
Acoperirea la nivel de cale. Suită de teste inadecvată.
Testare automată white-box.
- 4.Testarea aleatoare. Testarea tuturor intrărilor. Probleme cu testele aleatorii.
- 5.Testarea de tip fuzzing pentru robustețe software.
- 6.Generarea de intrări aleatorii. Testarea aleatoare bazată pe mutație.
- 7.Solicitarea întregului sistem: testarea la încărcare, testarea la stres.
- 8.Testarea în practică. Dificultăți cu triajul erorilor. Reducerea cazurilor de testare. Raportarea erorilor. Construirea unei suite de teste. Testarea de regresie.

Laborator

- Aplicarea noțiunilor dobândite la curs în exemple practice.

Bibliografie

- 1.M. Roper, *Software Testing*, McGraw-Hill, 1994.
- 2.Glenford J. Myers, Corey Sandler, Tom Badgett, *The Art of Software Testing*, Chichester: John Wiley & Sons, 2004.
- 3.A. Bertolino, E. Marchetti, *A Brief Essay on Software Testing*, Software Engineering, 3rd ed. Development process 1 (2005), 393-411.
- 4.L. Baresi, M. Pezzè, *An Introduction to Software Testing*, Electronic Notes in Theoretical Computer Science, 148 (2006), 89-111.
- 5.Ron Patton, *Software Testing*, Pearson Education India, 2006.
- 6.A. Bertolino, *Software Testing Research: Achievements, Challenges, Dreams*, In Future of Software Engineering (FOSE'07), 85-103, IEEE.
- 7.A. Mathur, *Foundations of Software Testing*, Addison-Wesley Professional, 2007.
- 8.Cursul de pe platforma Udacity: <https://www.udacity.com/course/software-testing--cs258>
- 9.Cursul de pe platforma Udacity: <https://www.udacity.com/course/software-analysis-testing--ud333>

Nota finală va fi obținută astfel:

- 6 puncte examen scris online pe o platformă securizată cu screen sharing, identificare prin adresa instituțională și/sau vizuală și/sau prezentare CI la camera web.
 - 3 puncte tema laborator predată în format electronic până la finalul semestrului (29 aprilie 2022, 23:59).
 - 1 punct oficiu.
 - Profesorul își rezervă dreptul să verifice printr-o examinare orală în sistem video-conferință (prin sondaj aleatoriu) acuratețea notelor și „reglarea” lor în sus sau în jos în funcție de cum stăpânesc studenții ce au scris în examenul scris.
 - Pentru a promova, un student trebuie să obțină minim 5 puncte (fără rotunjire).
- Restanță/Reexaminare/Mărire în anul univ. 2021-2022:** regulile de notare sunt identice cu cele anunțate mai sus (inclusiv pentru restanțe din ani anteriori).