



**Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică**

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

**Tematica de concurs pentru postul de Conferențiar universitar,
poziția 60, 2021-2022, semestrul 1**

Discipline: Calitate și testare software, Dispozitive și aplicații mobile

Calitate și testare software

1. Principii privind calitatea codului sursă - Clean Code. Conceptele DRY, YAGNI, SOLID, KISS.
2. Design Patterns. Concepte și caracteristici. Conceptul de anti-pattern.
3. Design Patterns: Singleton, Simple Factory, Factory Method, Abstract Factory, Builder, Adapter, Decorator, Facade, Flyweight, Chain of Responsibility, Command, Observer, State, Strategy, Memento
4. Gestiunea versiunilor codului sursa - Git, SVN. Concepte, operații de bază. Avantaje și dezavantaje
5. Concepte privind testarea unitară (Unit Testing). Structura teste unitare. Gestiunea testelor unitare prin Test Case-uri. Criterii și condiții utilizate în tratarea unitară.
6. Utilizarea framework-ului JUnit (versiunile 3, 4 și 5). Exemplificare condițiilor de testare prin teste unitare JUnit.
7. Concepte privind calitatea software - metrici, indicatori, instrumente, testare automată (testare aplicații Web cu platforma Selenium). Complexitatea ciclomatică și rolul ei în testarea unitară.

Bibliografie:

1. Documentație JUnit disponibilă la adresa <http://junit.org/junit5/>
2. Scott Chacon, Bean Straub - Pro Git, 2nd edition, Apress, 2014, disponibilă online la adresa <http://git-scm.com/book/en/v2>
3. Robert C. Martin - *Clean Code, A Handbook of Agile Software Craftsmanship*, Prentice Hall, 2009
4. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides - *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*, Addison-Wesley, 1995
5. Steve Holzner, *Design Patterns for Dummies*, Wiley, 2006
6. Lasse Koskela, *Effective Unit Testing*, Manning, 2013
7. Lasse Koskela, *Practical TDD and Acceptance TDD for Java Developers*, Manning, 2007
8. Andrew Hunt, David Thomas, *Pragmatic Unit Testing in Java with JUnit*, The Pragmatic Programmers, 2003
9. Arthur H. Watson; Thomas J. McCabe (1996). "Structured Testing: A Testing Methodology Using the Cyclomatic Complexity Metric" (PDF). NIST Special Publication 500-235. Available online, <http://www.mccabe.com/pdf/mccabe-nist235r.pdf>



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

Dispozitive și aplicații mobile

1. Dispozitive mobile: clasificări (telefoane mobile, smartphone-uri, tablete), arhitectură hardware
2. Tehnologii pentru comunicații mobile: Comunicații de date pe arie restrânsă (PAN, WLAN), comunicații de date pe arie extinsă (tehnologii de date peste rețeaua GSM)
3. Sisteme de operare pentru dispozitive mobile: arhitectura SO; prezentare Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry OS, Bada
4. Aplicații mobile: caracteristici, componente, elemente specifice de interacțiune cu utilizatorii; tehnologii de realizare a aplicațiilor mobile
5. Programarea aplicațiilor pentru platforma Android: Interfața cu utilizatorul: ferestre, containere, controale, meniuri, tratarea evenimentelor, fragmente, containere, liste și adaptoare. Accesul la rețea - operații asincrone, prelucrarea fișierelor XML și JSON. Stocarea persistentă a datelor pe dispozitiv: fișiere, fișiere de proprietăți, baze de date SQLite. Baze de date la distanță. Grafică bidimensională. Utilizarea serviciilor predefinite. Obținerea poziției geografice. Utilizarea hărților în aplicații. Utilizarea furnizorilor de conținut predefiniți. Receptori de mesaje. Verificarea, validarea și publicarea aplicațiilor.

Bibliografie:

1. P. Pocatilu, I. Ivan, A. Visoiu, F. Alecu, A. Zamfiroiu, B. Iancu, *Programarea aplicațiilor Android*, Editura ASE, București, 2015, România.
2. P. Pocatilu, *Programarea dispozitivelor mobile*, Editura ASE, București, 2012, România.
3. Catalin Boja, Cristian Ciurea, Mihai Doinea, *Android mobile applications: a practical development guide*, Editura ASE, București, 2015, România.
4. Android Developers, <http://developer.android.com/index.html>, Statele Unite ale Americii
5. Android Development Basics2, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.aviyehuda.androidcard2>, Statele Unite ale Americii.
6. Wei-Meng Lee, *Beginning Android 4 Application Development*, Wiley, Statele Unite ale Americii, 2012.
7. E. Burnette, *Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development Platform, 2nd Edition*, The Pragmatic Bookshelf, 2009.
8. M. Aydin, *Android 4: New features for Application Development*, Packt Publishing, 2012.
9. M. Etoh (Ed), *Next Generation Mobile Systems 3G and Beyond*, John Wiley & Sons, 2005.
10. B. Fling, *Mobile Design and Development*, O'Reilly, 2009.

Director Departament,
Prof. univ. dr. Cristian CIUREA