

21 iunie 2016

Subiectul 1: Dați răspunsuri scurte la următoarele întrebări:

1. Ce semnifică adnotările **requires** și **ensures** în JML?
2. Ce sunt cerințele funcționale? Dați două exemple concrete de cerințe funcționale.
3. Menționați două elemente ale metodologiei "scrum".
4. Dați două exemple de tipuri de testare, altele decât testarea de tip "cutie albă" și "cutie neagră".
5. Care sunt pașii principali într-un test scris în JUnit?
6. Ce înseamnă "refactorizarea" codului?
7. Dați două exemple de metrice pentru cod.
8. Dați un exemplu de licență software de tip "open source".
9. În UML, asocierile dintre clase sunt reprezentate prin: verbe, substantive sau adjective?
10. În UML, care dintre relațiile de agregare și compunere sugerează o legătură (de tip parte-întreg) mai "puternică"?

fiecare : 2 puncte

Subiectul 2: Presupunem că sunteți implicați în dezvoltarea unui portal web dedicat campionatului european de fotbal. :-) Acesta oferă o paletă bogată de informații despre grupe, echipe, jucători, arbitri, antrenori, meciuri, scoruri, pronosticuri, etc. Există mai multe tipuri de utilizatori (simplici, administratori sau chiar jucători) care se pot înregistra, urmări evenimente, comenta, paria sau comunica în diverse moduri.

Descrieți diverse aspecte ale sistemului folosind următoarele formalisme:

UML cazuri de utilizare: Concepeți o diagramă de cazuri de utilizare UML a sistemului în care să apară cel puțin doi actori și cel puțin o relație de tip *<extend>* între două cazuri de utilizare.

UML clase: Desenați o diagramă UML de clase a sistemului care să conțină cel puțin trei clase și o relație de agregare.

UML secvențe: Realizați o diagramă UML de secvențe care să conțină cel puțin patru mesaje și un fragment (*opt*, *alt* sau *loop*).

UML stări: Schițați o diagramă UML de stări care să conțină cel puțin patru stări și o tranziție cu gardă.

Testare: Scrieți trei teste unitare în JUnit pentru niște funcții (ale unei clase) ale sistemului descris mai sus. Clarificare: a) dați pentru cele trei funcții alese doar o scurtă descriere și semnatura lor (numele și parametrii asociați), fără implementare și b) scrieți cele trei teste unitare în JUnit pentru funcțiile date.

fiecare : 4 puncte