

Disciplina Engenharia de Software I

Lista de Exercícios no. 1 - Introdução à Engenharia de Software

Prof. Tiago Garcia de Senna Carneiro

Questões:

1. Qual sua definição para o termo “Engenharia de Software”?
2. O que é um projeto segundo o PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*)?
3. O que é arquitetura de software?
4. O que é componente de software? O que é desenvolvimento baseado em componentes?
5. Originalmente o UNIX possuía uma arquitetura *monolítica*, o Windows possui uma arquitetura *cliente-servidor*, a pilha de protocolos *Ethernet* possui uma arquitetura em *camadas*. Explique como essas arquiteturas são organizadas e como funcionam, utilize figuras. Que vantagens e desvantagens cada uma dessas arquiteturas possui?
6. Quais são os princípios da arquitetura de Microserviços? Apresente uma figura e a explique.
7. Qual a principal diferença entre as seguintes arquiteturas de software: biblioteca de funções e *framework* (*arcabouço*)? Dê exemplo de *software* largamente conhecidos que possuam essas arquiteturas. Quando uma arquitetura é preferível à outra?
8. Defina o conceito de API – (*Application Programming Interface*).
9. Defina os seguintes conceitos: (a) Fraco Acoplamento e (b) Alta Coesão.
10. O desenvolvedor de software é aconselhado a sempre separar a interface de um programa (API) da sua implementação. Por que?
11. O que significa reuso de código? Quais as vantagens e desvantagens? Por que é importante?
12. Quais são as fases no desenvolvimento de um projeto de software? Quais atividades são realizadas em cada fase?
13. Qual a diferença entre verificação e validação de software?
14. Defina cada um dos seguintes níveis de teste de software: (a) teste unitário, (b) teste funcional, (c) teste de integração, (d) teste sistêmico e (e) teste de aceitação.
15. Que é: (a) teste caixa branca, (b) teste caixa preta e (c) teste caixa cinza?

Referências:

- [1] Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, and John Vlissides. *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison Wesley, 1994.
- [2] Sítio Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Processo_de_desenvolvimento_de_software