

1. Quais são os atributos importantes que todos os produtos de software devem ter? Sugira outros atributos que possam ser significantes.
2. Qual é a diferença entre um modelo de processo de software e um processo de software? Sugira duas situações em que um modelo pode ser útil para identificar possíveis melhorias no processo.
3. Os métodos de engenharia de software só começaram a ser largamente utilizados quando a tecnologia CASE apareceu para suportá-los. Especifique que tipos de suporte que as ferramentas CASE podem fornecer.
4. Os engenheiros de software profissionais devem ser certificados da mesma forma que médicos ou advogados? Comente.
5. Explique porque razão um sistema pode ter problemas não "antecipáveis", derivados de outros sistemas no seu ambiente.
6. Explique porque a especificação de um sistema para ser usado em serviços de emergência para disaster recovery é naturalmente um problema difícil de solucionar.
7. Explique porque é importante fazer uma descrição global da arquitetura de um sistema na fase inicial do processo de especificação do sistema.
8. Assumindo que um sistema encomendado está conforme a sua especificação, descreva, usando exemplos, os problemas que podem surgir depois daquele ser instalado numa organização.
9. Quais as características de software que não o qualificam como produto que possa ser "fabricado" no modo convencional?
10. Diga qual é o modelo de processo de software genérico mais apropriado para o gerenciamento de desenvolvimento dos sistemas listados abaixo. Justifique sua resposta com base no tipo de sistema que está sendo desenvolvido:
 - Um sistema para controlar o mecanismo contra arrombamento de fechaduras, em um veículo;
 - Um sistema de realidade virtual para apoiar a manutenção de software;
 - Um sistema de contabilidade para universidades, que substitua um sistema existente;
 - Um sistema interativo para passageiros de ferrovias, que encontre os horários dos trens a partir de terminais instalados nas estações.
11. Quando surgiu o termo Engenharia de Software? E por qual razão?
12. Considere alguns aspectos que realcem a importância da fase de Manutenção (evolução).
13. Defina com embasamento e exemplos:
 - a. Sistemas batch, on-line e real-time
 - b. Software Produto
 - c. Multi-programação e Multi-processamento
 - d. Computação Paralela

14. Como o estado da arte dos anos iniciais da computação influenciou as práticas de desenvolvimento de software atuais?
15. Comente os porquês dos custos do software tornarem-se cada vez maiores ao longo dos mais de sessenta anos de computação, enquanto o custo do hardware despenca a cada ano, a despeito de se tornar mais complexo e poderoso.
16. Identifique os atuais (alguns prevalentes) problemas que desafiam a Engenharia de software.
17. Explique a curva de erros do software.
18. Explique a origem e porquês do termo crise do software (que hoje alguns autores chamam de depressão ou aflição crônica).
19. Qual a diferença entre
 - a. teste e depuração
 - b. verificação e validação
20. Por que um erro descoberto nas fases finais de construção do software custa mais caro para ser removido do que um erro nas etapas iniciais?
21. Descreva as atividades fundamentais comuns a todos os processos de software.
22. Identifique e descreva os tipos de manutenção.
23. Shackman fez experiências nas quais ele descobriu diferenças de produtividade na construção de software na ordem 16:1. Ou seja, o que uma pessoa levou 16 horas para fazer outra terminou em apenas uma hora. Dois fatores foram apontados como principais nas diferenças de produtividade em geral, baseado nessas experiências: conhecimento das técnicas e conhecimento da aplicação. Brooks, por sua vez, postulou em estudo independente que "acrescentar um programador a um projeto atrasado, o tornará ainda mais atrasado". Relacione a frase de Brooks com o trabalho de Schakman.
24. Por que uma empresa que desenvolve software deve estabelecer um modelo de Processo de Software?
25. Cite as características comuns a todos os sistemas, segundo a Teoria Geral dos Sistemas, e que norteiam as características das ferramentas de modelagem de sistema atuais.