

# ACH 2006 – Engenharia de Sistemas de Informação I

## *Lista de Exercícios*

Prof. : Marcos Lordello Chaim

### Instruções:

As questões são compostas de várias alternativas, sendo que cada alternativa possui um número atribuído entre parênteses depois do ponto final. A resposta da questão é a soma das alternativas corretas elencadas para a questão. Por exemplo, digamos que para a questão X as alternativas que possuem os números (2) e (16) no final sejam as corretas. Logo, a resposta da questão é  $2+16=18$ . Se nenhuma alternativa for correta, a resposta é zero.

**Questão 1:** Quais dos itens abaixo faz parte do software:

- Manual do usuário. (1)
- Documento de requisitos. (2)
- Código fonte. (4)
- Código executável. (8)
- Contrato de prestação de serviços entre cliente e desenvolvedores. (16)
- Arquitetura do software. (32)
- Hardware utilizado no sistema. (64)

Resposta:  $1+2+4+8+32 = 47$

**Questão 2:** Quais dos itens abaixo não é considerado parte do sistema:

- Manual do usuário do software. (1)
- Documento de requisitos do software. (2)
- Código fonte do software. (4)
- Código executável do software. (8)
- Contrato de prestação de serviços entre cliente e desenvolvedores. (16)
- Arquitetura do software. (32)
- Hardware utilizado no sistema. (64)

Resposta: 16

**Questão 3:** Qual das atividades abaixo são atribuições do engenheiro de software?

- Desenvolver novos algoritmos para problemas genéricos. (2)
- Melhorar algoritmos existentes. (4)
- Desenvolver e utilizar técnicas para melhorar a qualidade do produto. (8)
- Desenvolver e utilizar técnicas para dividir um problema em subproblemas. (16)
- Discutir com o cliente/usuário as melhores soluções, selecionando os melhores algoritmos para resolver o problema. (32)

Resposta:  $8+16+32 = 56$

**Questão 4:** Quais dos itens abaixo são críticas válidas ao modelo de processo em cascata?

- Uma versão final é gerada muito tempo depois da especificação de requisitos. (1)
- Não possui marcos bem definidos. (2)
- Impõe uma ordem seqüencial do desenvolvimento de software que não é adequada para a maioria dos sistemas. (4)
- Não permite combinação com outros modelos como, por exemplo, prototipação. (8)
- No modelo cascata tradicional, é mais difícil acomodar alterações dos requisitos ou da arquitetura. (16)

Resposta:  $1 + 4 + 16 = 21$

**Questão 5:** Suponha que você irá gerenciar o desenvolvimento de um sistema Web para uma videolocadora. Qual modelo de ciclo de vida é o mais inadequado para este tipo de sistema?

- Iterativo. (2)
- Incremental. (4)
- Espiral. (8)
- Prototipação. (16)
- Cascata. (32)
- Iterativo e incremental. (64)
- Modelo formal. (128)

Resposta: 128

**Questão 6:** Suponha que você irá gerenciar o desenvolvimento de um sistema para controlar uma usina nuclear. Quais modelos de ciclo de vida são inadequados para este tipo de sistema?

- Iterativo. (1)
- Incremental. (2)
- Espiral. (4)
- Prototipação. (8)
- Cascata. (16)
- Iterativo e incremental. (32)
- Modelo formal. (64)

Resposta:  $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 = 63$

**Questão 7:** Suponha que você irá projetar um sistema de Web para *internet banking* de um grande banco brasileiro. Quais dos itens abaixo são requisitos funcionais do sistema?

- A interface deve ser amigável. (1)
- As normas de empréstimo deve estar de acordo com as normas bancárias estabelecidas pela convenção de XXX que definem como calcular o quanto o banco tem disponível para emprestar em função do seu volume de depósitos. (2)
- O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, sendo admitido 3 minutos de indisponibilidade durante 365 dias. (4)
- O sistema deverá utilizar criptografia com chave de 128 bits. (8)

Resposta: 2

**Questão 8:** O documento de especificação de requisitos contém uma seção em que há uma descrição detalhada do sistema a ser desenvolvido. Quais itens abaixo referem-se a afirmações verdadeiras com relação a esta parte do documento de especificação de requisitos?

- Esta descrição detalhada é chamada de requisitos de usuário. (1)
- Os requisitos incluídos devem ser rastreáveis. (2)
- Os requisitos opcionais implementados não precisam ser testados. (4)
- Os requisitos essenciais incluem na sua descrição o verbo *dever*. (8)
- Os requisitos que conflitarem com algum outro não precisam ser implementados. (16)

Resposta:  $2 + 8 = 10$

**Questão 9:** Suponha que você irá gerenciar o desenvolvimento de um projeto de 1.000.000 de linhas de código envolvendo 100 desenvolvedores de software. Quais dos aspectos da programação extrema abaixo poderiam ser utilizados para este tipo de desenvolvimento?

- Pouca documentação formal. (1)
- Propriedade coletiva do código. (2)
- Cliente desenvolve testes de aceitação. (4)
- Programação em pares. (8)

Resposta: 8

**Questão 10:** Quais os benefícios e as desvantagens de se utilizar cada tipo de modelo de processo apresentados em classe?

**Questão 11:** Como cada modelo lida com uma mudança significativa nos requisitos no final do desenvolvimento?

**Questão 12:** Uma organização de desenvolvimento deveria adotar um único modelo de processo de desenvolvimento para todo software que ela desenvolve. Discuta os prós e contras.

**Questão 13:** Qual dos modelos propostos acomoda melhor a mudança de requisitos?

**Questão 14:** Defina os termos configuração básica e item de configuração.

**Questão 15:** Considerando o sistema que o seu grupo está desenvolvendo faça o planejamento da Gerência de Configuração necessária para a condução do projeto. Defina os itens de configuração que serão controlados e quando serão controlados, projete um ambiente de desenvolvimento para gerência de configuração indicando os recursos necessários (recursos de hardware e software necessários; você pode, por exemplo, indicar o tipo de ferramentas necessárias).

**Questão 16:** Compare os termos versão, *build* e *release*.