

P1 - ENGENHARIA DE SOFTWARE

1) Marque V (verdadeira) ou F (falsa) para cada uma das afirmativas abaixo. **Caso a afirmativa seja falsa, faça a correção.**

- a) () O modelo cascata (ou clássico) é adequado para controlar riscos e requisitos voláteis durante o desenvolvimento do sistema.
- b) () Prototipagem é adequada para descartar a fase de levantamento de requisitos do sistema a ser desenvolvido.
- c) () O ciclo de vida de um software, entre outras características, está relacionado aos estágios de concepção, projeto, implementação e validação.
- d) () As características básicas pertinentes aos métodos ágeis incluem a dependência de requisitos bem definidos, que não devem ser constantemente alterados, e a dependência do uso de UML para a modelagem.
- e) () A qualidade de um produto de software é dada pela qualidade do processo de desenvolvimento adotado pela empresa que o gerou.
- f) () O modelo RAD é dividido nas seguintes fases: análise de componentes, alterações nos requisitos, projeto com reuso e desenvolvimento e integração.

2) Dadas as características de cada projeto de software abaixo, indique qual o modelo de processo é o mais apropriado. Dê uma explicação (principais características, processo de desenvolvimento, entrega do produto) sobre o modelo.

- a) Desenvolvimento de sistemas customizados e pouca disponibilidade de mão-de-obra.
- b) Requisitos fixos, orçamento fixo e funcionalidade simples.
- c) Orçamento flexível, requisitos mal definidos e cronograma flexível.
- d) Requisitos fixos, funcionalidade modularizável, prazos curtos e múltiplas equipes de mão de obra.

3) Com relação aos tipos e explicações de software, associe as duas colunas a seguir:

a. Aplicações stand-alone	() controlam e gerenciam dispositivos de hardware
b. Sistemas de controle embutidos	() utilizam um conjunto de sensores para capturar dados e enviá-los a outros sistemas.
c. Sistemas de modelagem e simulação	() executadas em um computador local
d. Sistemas de processamentos de lotes	() sistemas corporativos para processar dados em grandes quantidades
e. Sistemas de coleta de dados	() utilizado para modelar processos físicos

- 4) Explique por que é apropriado considerar que o software é mais do que os programas que podem ser executados pelos usuários finais do sistema.
- 5) Quais são as diferenças entre um produto genérico de software e um produto de software sob encomenda? (Fale sobre os produtos e as especificações dos mesmos).
- 6) Por que os requisitos mudam tanto? Afinal, as pessoas não sabem o que querem? (Responda a questão baseando-se na natureza dos requisitos e nos fatores para a mudança dos requisitos)
- 7) O que se define na matriz de rastreabilidade entre requisitos? Quais os objetivos em relação a rastreamento para trás e para frente (*backward* e *forward*)?

P1 - ENGENHARIA DE SOFTWARE - GABARITO

1)

- a) F, pois o modelo cascata é adequado quando os requisitos estão bem definidos e quando é necessário seguir um modelo sistemático e sequencial.
- b) F, pois a prototipagem é adequada para quando os requisitos não estão claros, havendo dúvidas sobre como deve ser implementado. Assim, é feito um protótipo para ver o feedback do cliente e entender melhor sua necessidade.
- c) V
- d) F, pois o ciclo de vida dependente do uso de UML é o RUP. E os métodos ágeis são caracterizados por aceitarem que SIM há mudanças durante o processo de desenvolvimento.
- e) V
- f) F, pois o modelo que se encaixa nessa descrição é o DBC (Desenvolvimento Baseado em Componentes).

2)

- a) Ágil. Por ser um processo intenso, é importante que a equipe seja pequena e concisa, além de que ser composta por bons programadores. Sua entrega, apesar do nome, não é necessariamente rápida. Esse processo foca na programação e não na documentação e entende as necessidades de mudanças.
- b) Modelo em Cascata. Por se caracterizar por não ser flexível a mudanças, ter requisitos fixos faz com que esse modelo seja interessante. Seu processo de desenvolvimento é linear e sistemático, com etapas bem definidas. Um ponto negativo dele é a demora da entrega do produto.
- c) Evolucionário. Bom para quando há flexibilidade e requisitos mal definidos, pois são feitas versões a cada iteração, de forma a ilustrar ao cliente a fim de ter certeza dos requisitos; a cada iteração o cliente pode acrescentar mais requisitos até obter o software completo. A entrega completa pode variar de tempo de acordo com os adicionais do cliente, por isso é bom ter um cronograma flexível.
- d) RAD. Algumas de suas características principais são prazos curtos e entrega rápida, desenvolvimento feito em partes, de forma que cada parte da equipe faz uma parte do software e ao final juntam-se as partes. Seu desenvolvimento utiliza o método baseado a componentes.

3) b – e – a – d – c

- 4) (INCOMPLETA) Pois um software não engloba somente o programa, e sim sua documentação, análise entre outros fatores.
- 5) Um produto genérico, chamado de software de prateleira, é aquele produto criado para uma demanda geral, onde vários usuários diferentes podem utiliza-lo. Sua especificação é feita pelo desenvolvedor da forma que achar melhor.
Um produto sob encomenda, é aquele criado para uma demanda específica a pedido de um cliente específico. Sua especificação é feita pelo cliente, que dita o que quer que o software tenha.
- 6) Existem sim, casos que o cliente não tenha certeza do que quer, ou até mesmo acredita que não precisa dar muitos detalhes. Porém, existem diversos fatores que fazem os requisitos mudarem. Tais como: Ambiente em que o software será aplicado; mudança de usuários finais; mudanças organizacionais da empresa além de fatores externos, como legislações.
- 7) (INCOMPLETA) Um requisito rastreável é aquele que se pode achar sua fonte, quem pediu, entre outros. A rastreabilidade é importante para em casos de mudanças, saber quais outros requisitos são afetados pela mudança. Nos backwards ela é importante para saber quem pediu o requisito que será modificado e se concorda com a mudança. Já no forward é importante para verificar impacto à frente.