

1) Descreva 3 projetos de software que poderiam ser desenvolvidos com o modelo cascata.

Utilizado apenas para projetos onde os requisitos são fixos e o projeto pode seguir de maneira linear.

2) Descreve 3 projetos de software que seria apropriado o uso do modelo de software de prototipagem.

É útil quando os requisitos mudam rapidamente e o cliente está relutante em aceitar um conjunto de requisitos.

3) Explique o que seria usar a prototipação como técnica em outro modelo de processo de software. Dê um exemplo de projeto que poderia ser realizado e justifique.

O desenvolvedor e o cliente encontram-se, definem os objetivos gerais do software, entram em consenso sobre as necessidades e definem onde se necessita de mais definições. Uma característica do projeto rápido, é que ele foca naqueles aspectos visíveis para o cliente, como por exemplo, layout da interface humana.

4) Quais são as principais fases do modelo espiral. Comente brevemente cada uma delas.

Planejamento: onde se determinam os objetivos, alternativas e restrições ao software.

Análise de riscos: onde as alternativas são analisadas e os riscos são identificados e/ou resolvidos.

Engenharia: O desenvolvimento do produto ao nível seguinte.

Atualização: feita pelo cliente, onde os resultados obtidos pela engenharia são avaliados.

5) Dê um exemplo de projeto que poderia ser usado o modelo de processo baseado em componentes. Justifique a sua resposta.

Garantir qualidade do processo e dos produtos resultantes, estabelecer padrões de codificação, incrementar a produtividade das equipes, aplicações com bases genéricas, Projetos que demandam agilidade na construção do produto.

6) Descreva um cenário considerando questões de (custo, tempo e recursos humanos) em que o uso de processo baseado em componentes seria adequado.

Empresa (Academia Natação) tem site e necessita fazer alterações no layout e incrementar alguns recursos como gerenciamento treino por modalidades, com base tipo físico de cada aluno, sistema deve funcionar independentemente do sistema operacional em ambiente desktop e web, deve herdar base de dados e reaproveitar a estrutura já existente.

7) O que são e para que servem as etapas de comunicação e planejamento no modelo RAD?

Comunicação: trabalha para entender os problemas do negócio e as características de informação que o software precisa acomodar.

Planejamento: o planejamento é essencial, porque várias equipes de software trabalham em paralelo em diferentes funções do sistema.

8) Você é um consultor que atua na área de análise e desenvolvimento de software. Seu papel é indicar qual seria a melhor solução para a empresa, considerando diversos aspectos (técnicos, tempo, financeiros e etc. ...). Seu papel é apenas indicar uma alternativa para a empresa. Lembre-se que você pode optar por ao invés de desenvolver o software, sugerir a compra de um sistema pronto. Justifique as suas respostas.

- a) Uma empresa deseja desenvolver um novo sistema comércio eletrônico. A empresa já possui um site anterior e pretende lançar o novo site em alguns meses, dependendo da sua opinião. O diretor da empresa apenas gostaria que o sistema possuísse maior usabilidade do que o sistema atual.**

Adquirir um sistema pronto ou criar baseado no Sistema Magento. A UOL HOST oferece a Loja Pronta em Magento e a LocaWeb seu sistema chamado TrayCommerce, ambos integrados com correios, cartões de crédito, paypal... São as soluções mais ágeis, seguras, sempre atualizadas exigindo apenas conhecimentos de administração e configuração.

- b) Um proprietário de uma vídeo-locadora deseja trocar o seu sistema. Ela não pode ficar sem um sistema, mas não possui muitos recursos financeiros para investir. A primeira questão é comprar um sistema no mercado ou repassar para uma empresa desenvolver?**

Com certeza adquirir um sistema pronto, preferencialmente gerenciável via web, hospedado em cloud, acessado pelo cliente via SSL (https) com conexão criptografada de 128-bits. Mais seguro e menos custoso que investir em software com servidor dentro do estabelecimento.

- c) Uma empresa de cobrança precisa desenvolver um novo sistema de emissão de boletos. A empresa conta com uma equipe de desenvolvimento de 20 programadores. O maior problema da empresa é que dispõe de pouco tempo (menos de 3 meses) para disponibilizar o sistema aos seus clientes.**

A melhor indicação é utilizar um sistema existente e já testado, seguro, como alternativa temporária ao menos, por ser por 12 meses, e utilizar este novo período para criar seu próprio sistema mediante tamanha equipe de desenvolvedores. Assim será possível analisar todos os riscos, erros e falhas que poderiam comprometer o negócio, que não seriam possíveis em apenas 3 meses. Outra solução, caso um software pronto seja financeiramente mais viável e atenda às necessidades, se desfazer desta enorme equipe de desenvolvedores, o que fará o custo da empresa reduzir drasticamente podendo investir em novas áreas como a própria licença do software. Provavelmente esta será a solução mais ágil e econômica.

- d) Uma escola precisa desenvolver um sistema para emissão de diários de classes para os professores. A escola possui um analista que realiza o papel de programador também. As definições do que deve ser feito estão bem definidas e é pouco provável que haja alterações nos requisitos.**

Neste caso, para atender as necessidades específicas, compensa o desenvolvimento de um software via web para a escola. Caso seja encontrada uma solução pronta, o analista poderá ser posteriormente o administrador deste sistema, seriam duas soluções possíveis.

- e) Uma empresa deseja desenvolver um sistema para o departamento de compras. A empresa nunca possuiu um sistema neste departamento. Os gestores do setor se colocam a disposição para acompanhar o desenvolvimento do sistema. O sistema a ser desenvolvido terá vários módulos e estima-se que o tempo para entrega dure mais de 6 meses. A empresa se dispões em contratar quantos programadores forem necessários, mas ressalta que a questão tempo não é tão relevante quanto a qualidade que o sistema deve oferecer.**

Utilizar o sistema espiral com participação ativa para análise do cliente em cada etapa. A forma de incrementalção também pode ser levada em conta para fornecer o máximo possível de participação em paralelo para o desenvolvimento do projeto.

- f) Um shopping deseja desenvolver um sistema de realidade virtual para os clientes que entrarem no seu site. A ideia é que através de recursos de computação gráfica, o cliente tenha a impressão que está dentro do shopping, acessando o sistema pela internet. Se você tiver que montar uma equipe para trabalhar neste projeto, que abordagem de desenvolvimento poderia empregar?**

Utilizaria o desenvolvimento em espiral, pois serão necessárias diversas entregas de “protótipos” e testes constantes com validação do cliente. Pode ser iniciado com prototipação antes da espiral apenas para um “demo” da ideia geral do produto.

9) É possível fazer a combinação de modelos de processos de software? Indique uma situação em que isto poderia ocorrer.

Com certeza. O modelo incremental por exemplo, a cada etapa que segue sua “série de padrão de incrementos”, este dentro de cada serie se utiliza do próprio modelo incremental clássico.

10) Descreva o que você entendeu sobre a característica de incremento e de iteração de um modelo de desenvolvimento de software. Descreva um parágrafo sobre cada.

A característica de incremento é uma estratégia de planejamento por etapas em que várias partes do sistema são desenvolvidas paralelamente, e integradas quando finalizadas. Não implica, requer ou pressupõe desenvolvimento iterativo ou em cascata – ambos são estratégias de retrabalho. A alternativa ao desenvolvimento incremental é desenvolver todo o sistema com uma integração única. A característica de iteração é uma estratégia de planejamento de retrabalho em que o tempo de revisão e melhorias de partes do sistema é pré-definido. Isto não pressupõe desenvolvimento incremental, mas funciona muito bem com ele. Uma diferença típica é que a saída de um incremento não é necessariamente assunto de um refinamento futuro, e seu teste ou retorno do usuário não é utilizado como entrada para planos de revisão ou especificações para incrementos sucessivos. Ao contrário, a saída de uma iteração é examinada para modificação, e especialmente para revisão dos objetivos das iterações sucessivas.

11) Considerando os conceitos de iteração e incremento nos modelos de software, complete a seguinte tabela abaixo, indicando se a característica faz parte do modelo ou se é opcional.

Modelo de processo	Permite abordagem de Iteração (sim/não/opcional)	Permite abordagem Incremental (sim/não/opcional)
Cascata	Não	Não
Prototipação	Opcional	Não
Espiral	Sim	Sim
Baseado em componentes	Não	Não
RAD	Sim	Sim

12) Analise o gráfico abaixo e responda as seguintes questões: OBS.: a linha cinza representa um sistema desenvolvido com modelo cascata e a linha verde um sistema usando um modelo iterativo/incremental.



a) Por que o risco no modelo em cascata demora para reduzir?

O modelo cascata é inflexível, sendo difícil voltar atrás para corrigir erros. No modelo em cascata o risco demora para reduzir pois na ausência de um processo de gestão do projeto e de controle das alterações bem definidos, podemos passar o tempo num ciclo infinito sem nunca se atingir o objetivo final, ou seja fazer o sistema funcionar.

b) O risco em um modelo iterativo/incremental está sempre diminuindo. Por que isso ocorre?

No modelo iterativo/incremental os riscos podem ser melhor administrados por pequenos pedaços do sistema a serem desenvolvidos em pequenos espaços de tempo. Há um melhor gerenciamento de riscos, porque pode-se confirmar o resultado com o cliente depois de cada versão do sistema e sempre verificar se estão fazendo o que está de acordo com o plano ou não, e corrigi-los na próxima versão do software.